



111.49192

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11 te Berkel en Rodenrijs

projectnummer 243925

revisie 00

25 oktober 2011

Auteur

ing. G.J.M. van Roessel

Opdrachtgever

Gemeente Lansingerland

Postbus 1

2650 AA Berkel en Rodenrijs

datum vrijgave

26-10-2011

beschrijving revisie 00

rapportage

goedkeuring asbest

M. Elings

goedkeuring

D.P. Algra

vrijgave

R. Zuurbier

Colofon

Verantwoording

Project: Verkennd bodem- en asbestonderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11 te Berkel en Rodenrijs

Projectnummer: 243925

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): de heer V. Bronder


Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): de heer V. Bronder

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems
(protocol 2003): niet van toepassing

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018): de heer V. Bronder

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): V. Bronder 

Naam en handtekening veldwerker (2002): V. Bronder 

Naam en handtekening veldwerker (2003): niet van toepassing

Naam en handtekening veldwerker (2018): V. Bronder 

Inhoud	blz.
1 Inleiding.....	3
2 Vooronderzoek.....	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Terreinbeschrijving.....	4
2.3 Voormalig gebruik.....	4
2.4 Toekomstig gebruik.....	8
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie.....	8
2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese	8
3 Verkennend bodemonderzoek	10
3.1 Veldwerkzaamheden.....	10
3.2 Laboratoriumonderzoek	10
3.3 Onderzoekresultaten	11
3.3.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen.....	11
3.4 Analyseresultaten	12
3.4.1 Toetsingskader	12
3.4.2 Grond	13
3.4.3 Grondwater	14
3.5 Bodemfunctieklaas	15
3.6 Interpretatie	15
3.6.1 Kerksingel 9, 10 en 11 en gedempte sloot Kerksingel 11 (Deellocatie A en C)	15
3.6.2 Raadhuislaan 1 en gedempte sloot (Deellocatie B en D)	15
3.6.3 Gedempte vijver (Deellocatie E)	16
3.6.4 Grondwater onderzoekslocatie.....	16
4 Verkennend asbestonderzoek	17
4.1 Veldwerk	17
4.2 Laboratoriumonderzoek	17
4.3 Onderzoekresultaten.....	18
4.3.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen.....	18
4.3.2 Toetsingskader asbest.....	18
4.3.3 Materiaalmonsters.....	18
4.3.4 Grond	18
4.3.5 Berekening asbestconcentraties	18
4.3.6 Bespreking bevindingen	20
5 Conclusies.....	21
5.1 Verkennend bodemonderzoek	21
5.2 Asbestonderzoek.....	22

Bijlagen

1	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2	Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
3	Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
4	Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater
5	Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden
6	Analysecertificaten
7	Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek
8	Bodemkwaliteit ontvangende bodem
9	Toelichtingskader asbest

Projectnummer 243925
oktober 2011, revisie 00

Tekeningen

243925-O-1 Overzichtstekening

243925-S-1 Situatietekening met proefgaten, boringen en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Lansingerland is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de maanden september en oktober 2011 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11 te Berkel en Rodenrijs.

Aanleiding

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging om de herontwikkeling van de locatie mogelijk te maken.

Doel

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit om na te gaan of de locatie geschikt is voor het toekomstig gebruik.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

Het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, mei 2003).

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

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de bevindingen van de onderzoeken beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- / afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een beperkt vooronderzoek.

Op de onderzoekslocatie zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Tijdens deze bodemonderzoeken zijn eveneens vooronderzoeken uitgevoerd. Aangezien de onderzoekslocatie niet veel is veranderd heeft er maar een beperkt vooronderzoek plaatsgevonden.

Bij de gemeente Lansingerland is navraag gedaan of er bouwvergunningen aanwezig zijn betreffende de Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11 te Berkel en Rodenrijs. Deze informatie is bekeken voorafgaand aan de werkzaamheden.

Er is informatie verzameld of overgenomen uit de voorgaande bodemonderzoeken betreffende de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik;
- huidig gebruik;
- toekomstig gebruik;
- bodemopbouw en geohydrologie.

De verzamelde informatie wordt beschreven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Raadhuislaan 1 en de Kerksingel 9, 10 en 11. De oppervlakte van de te herontwikkelen locatie bedraagt circa 11.000 m². De locatie grenst aan de noordzijde aan de openbare weg Dominee van Koetsveldstraat, in het oosten aan een begraafplaats, in het zuiden aan Raadhuislaan 7 en in het westen aan de openbare weg Raadhuislaan.

De onderzoekslocatie omvat het gemeentehuis van de gemeente Lansingerland (Raadhuislaan 1) inclusief parkeerterrein, een kantoorpand (Kerksingel 11) en 2 woonhuizen met tuin (Kerksingel 9 en 10). Het gemeentehuis is deels onderkelderd. De openbare ruimte (trottoir) en het parkeerterrein is verhard met tegels en klinkers. Ter plaatse van Kerksingel 9 is een gedeelte verhard met kinderkopjes. De onderzoekslocatie is licht glooiend.

De onderzoekslocatie omvat de kadastrale percelen: Gemeente Berkel en Rodenrijs, Sectie A, perceelnummers 4266, 6463, 6464, 7207 en 7208 (gedeeltelijk).

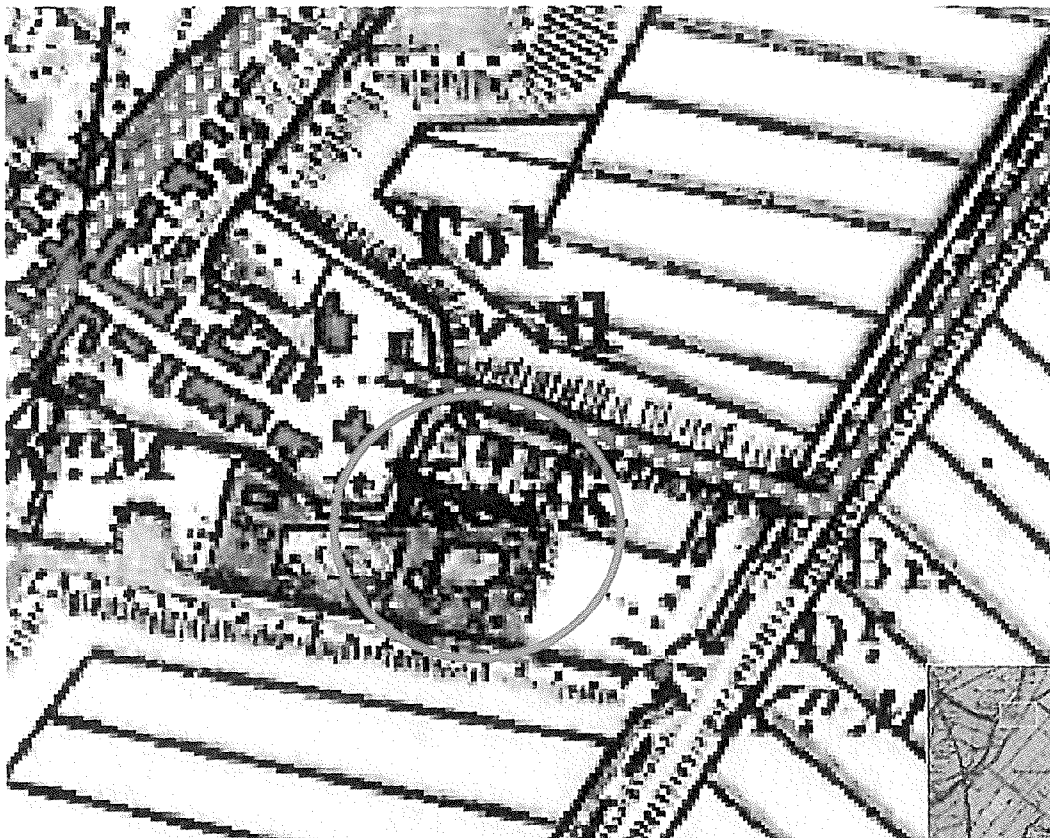
De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekeningen 243925-O-1 en 243925-S-1.

2.3 Voormalig gebruik

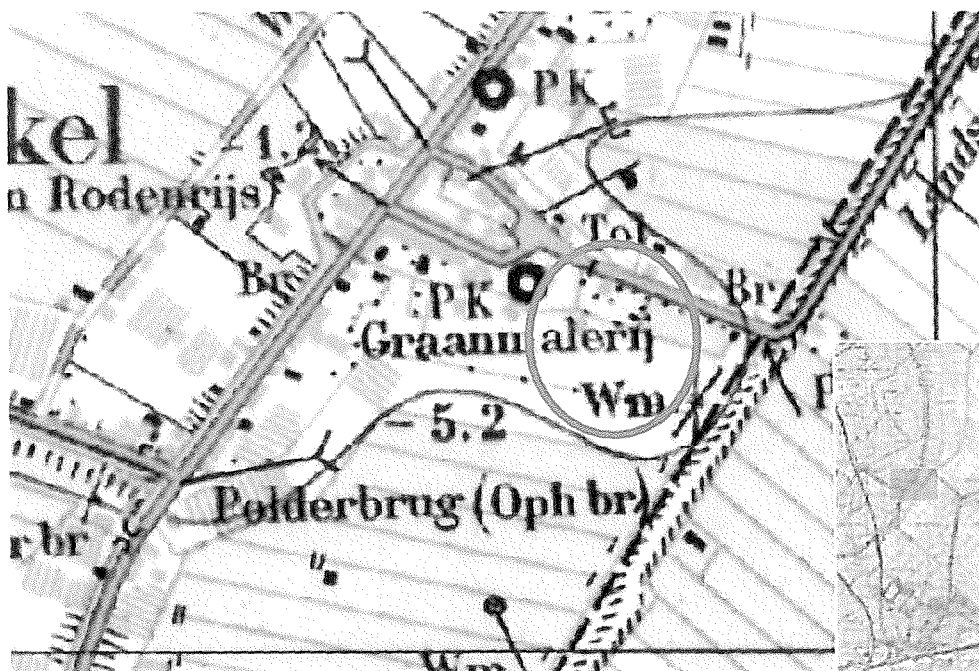
Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Tijdens deze onderzoeken zijn tevens vooronderzoeken uitgevoerd. Samengevat is het volgende bekend over de onderzoekslocatie:

Projectnummer 243925
oktober 2011, revisie 00

- het gemeentehuis (Raadhuislaan 1) is in de jaren zeventig gebouwd;
- op een historisch kaart uit 1908 is een deel van de locatie weergegeven als een vijver. Op historische kaarten uit 1935 en 1957 wordt de locatie weergegeven als zijnde tuinbouw/akkerbouw grond. In 1966 betreft het weiland. Ten zuiden van de onderzoekslocatie was een sloot aanwezig.



Afbeelding 1: Plattegrond uit 1918 (bron internetsite WatWasWaar)



Afbeelding 2: Plattegrond uit 1939 (bron internetsite WatWasWaar)

Projectnummer 243925
oktober 2011, revisie 00

- uit een intern document van de gemeente (datum en opsteller onbekend) blijkt dat in het gebied in het verleden mogelijk kassen hebben gestaan en dat een gedeelte mogelijk in gebruik is geweest als volkstuin en/of boomkwekerij. Er is in de directe omgeving in de jaren 60 vermoedelijk huisvuil begraven. De locatie is onbekend. In de jaren veertig is een sloot in de richting van de Koetsveldstraat gedempt met puin. Exacte ligging van deze sloot is onbekend.

Voorgaande bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- *Verkennend bodemonderzoek uitbreiding gemeentehuis (Heidemij Advies, rapportnummer 633/WA95/A986/24236, februari 1995)*
Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met een uitbreiding van het gemeentehuis. Tijdens het verkennend onderzoek zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch is een verhoogd gehalte aan nikkel in de grond aangetoond. Het wordt beschouwd als een verhoging van de achtergrondconcentratie. Plaatselijk bij peilbuis 4 is in het grondwater een sterk verhoogd gehalte aan arseen en een matig verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Aanbevolen wordt het grondwater nader te onderzoeken.
- *Aanvullend verkennend bodemonderzoek uitbreiding gemeentehuis (Heidemij Advies, rapportnummer 963/WA95/2012/24680, juli 1995)*
Naar aanleiding van de bevindingen tijdens het verkennend bodemonderzoek is peilbuis 4 herbemonsterd. Analytisch is wederom een sterk verhoogd gehalte aan arseen (380 µg/l) aangetoond. Het verhoogde gehalte aan minerale olie is niet meer aangetoond. Na een derde bemonstering van het grondwater is wederom een sterk verhoogd gehalte aan arseen (460 µg/l) in het grondwater aangetoond. Aanbevolen werd de verontreiniging in het grondwater af te bakenen.
- *Nader bodemonderzoek uitbreiding gemeentehuis (Heidemij Advies, rapportnummer 633/WA95/4099/25184, 5 juli 1995)*
Tijdens het nader bodemonderzoek zijn rondom peilbuis 4 vier peilbuizen geplaatst. In twee peilbuizen is een licht en een matig verhoogd gehalte aan arseen gemeten en in de overige twee peilbuizen zijn geen verhoogde gehalten aan arseen in het grondwater gemeten. Volgens het rapport is er meer dan 100 m³ grondwater verontreinigd en is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met arseen in het grondwater. Omdat er geen actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's aanwezig zijn bestaat er geen belemmering voor de nieuwbouw.
- *Verkennend en aanvullend bodemonderzoek aan de Raadhuislaan 1 te Berkel en Rodenrijs (VanderHelm Milieubeheer B.V., projectcode BER20062, 5 maart 2002)*
Aanleiding van het bodemonderzoek is een uitbreiding van het gemeentehuis. Zintuiglijk zijn ter plaatse van een gedempte vijver sporen van puin aangetroffen. Analytisch bevat een puinhoudend grondmonster sterk verhoogde gehalten aan lood en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). In de aanvullende boringen die rondom de verontreiniging in de grond zijn gezet zijn geen noemenswaardige verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetoond.
Er wordt geconcludeerd dat er geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor de voorgenomen uitbreiding van het gemeentehuis.
- *Verkennend bodemonderzoek Raadhuislaan 1 e Berkel en Rodenrijs (Hopman en Peters Holding B.V., rapportnummer 06-P-184, juni 2006)*
Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met een uitbreiding van het gemeentehuis. Tijdens het verkennend onderzoek zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch zijn in de grond geen verhogingen aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan arseen gemeten.
Geconcludeerd wordt dat een vervolg onderzoek niet noodzakelijk is en dat de locatie geschikt is voor nieuwbouw.

- *Verkennend bodemonderzoek Kerksingel 11 te Berkel en Rodenrijs (VanderHelm Milieubeheer B.V., projectcode GRB20584, 4 januari 2002)*

De aanleiding van het bodemonderzoek is de geplande aankoop van de locatie. Volgens het vooronderzoek is er sprake van een gedempte sloot op de locatie. Opgemerkt wordt dat in het rapport sprake is van een sloot die oostelijk ligt van de locatie maar op de situatietekening van de locatie is de gedempte sloot noordelijk ingetekend.

Tijdens het onderzoek zijn zintuiglijk ter plaatse van de gedempte sloot zwakke tot matige hoeveelheden puinresten aangetroffen in de grond van maaiveld tot 1 m -maaiveld (mv). Plaatselijk zijn bij twee boringen op het overige terrein ook variërende hoeveelheden puinresten aangetroffen. Analytisch zijn ter plaatse van de gedempte sloot sterk verhoogde gehalten aan koper en licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, nikkel, zink en PAK aangetoond. In een sterk puinhoudend grondmonster van de ondergrond, bij boring 8, is een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan arseen gemeten. Aanbevolen wordt een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren naar de omvang van de verontreinigingen in de grond.
- *Aanvullend bodemonderzoek Kerksingel 11 te Berkel en Rodenrijs (VanderHelm Milieubeheer B.V., projectcode GRB20714, 13 januari 2003)*

Naar aanleiding van de bevindingen uit het verkennend bodemonderzoek is er aanvullend onderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van de gedempte sloot en boring 8 zijn in totaal twaalf extra boringen gezet. Zintuiglijk bevat een enkele boring puinhoudend materiaal. Analytisch zijn geen tot matig verhoogde gehalten van de onderzochte parameters (koper en/of zink) aangetoond. Geconcludeerd wordt dat er ter plaatse van Kerksingel 11 geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Mogelijk strekt de verontreiniging in de grond zich uit naar het aangrenzende perceel Kerksingel 10. Een vervolg onderzoek op dit perceel wordt niet noodzakelijk geacht.

Tankarchief

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen ondergrondse tanks gelegen.

Bouw- en vergunningenarchief

Uit het bouwarchief blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen asbesthoudende materialen zijn gebruikt.

Volgens het vergunningenarchief hebben er zich op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Bodemfunctiekaart

Volgens het bodembeheerplan van de gemeente Lansingerland ligt de onderzoekslocatie in de zone B3/B9 en O3/O9 en betreft het "bebouwing vanaf 1970, heden en toekomst". De gemeente Lansingerland heeft voor het grondverzet gekozen voor het beleid volgens het landelijke (generieke) kader.

Deze gecombineerde zone bestaat uit de woongebieden die na 1970 zijn ontwikkeld en gebieden die nieuw te ontwikkelen zijn op gebieden die nu of onlangs nog uit weiland of glastuinbouw (vanaf 1970) bestonden. Aangezien de gebruikshistorie, het bodemtype en de gebiedstypering overeenkomen zijn zone 3 en 9 samengevoegd tot één zone.

De bodemkwaliteit is zowel in de bovengrond als de ondergrond relatief schoon. Deze zone wordt gekarakteriseerd als gebiedstype 1.2. De variabiliteit in gehalten is relatief laag ten opzichten van de overige zones. Voor de bovengrond bedraagt het percentage ongewenste combinaties 13% terwijl dat voor de ondergrond slechts 6% is.

2.4 Toekomstig gebruik

De locatie heeft de bestemming wonen met tuin en kantoren met parkeerplaats. De bestemming wordt in het kader van de herinrichting gewijzigd in winkels en wonen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: circa 1 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: westelijk.
- verticale grondwaterstroming in de deklaag: kwel.
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, ten oosten van de locatie ligt een sloot.
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee.
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee.

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (Rotterdam, 37-west 37-oost, 1983).

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Verkennend bodemonderzoek

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van voormalige bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 1: Overzicht deellocaties

Deellocatie	Onderzoek	Conclusies	Aandachtspunten
A overig terrein Kerksingel 9, 10 en 11	Van der Helm (2002)	Sterk verhoogde gehalten aan zink. Omvang kleiner dan 25 m ³	De bijmenging van puin geeft een aanleiding om asbestonderzoek uit te voeren om asbestverdenking te verwijderen of te bevestigen. Verontreinigings situatie dient geactualiseerd te worden.
B Raadhuislaan 1 en parkeerterrein	-	-	Nog niet onderzocht
C gedempte sloot Kerksingel 11	Van der Helm (2002)	Sterk verhoogde gehalten aan koper. Mogelijk geval van perceeloverschrijdend verontreiniging (>25 m ³)	De bijmenging van puin geeft een aanleiding om asbestonderzoek uit te voeren om asbestverdenking te verwijderen of bevestigen. De omvang van de verontreiniging ter plaatse van de gedempte sloot moet verder in kaart gebracht worden. Daarnaast dient de verontreinigings situatie geactualiseerd te worden.
D gedempte sloot parallel aan gemeentehuis	Hopman en Peters Holding (2006)	Geen verhoogde gehalten	Ligging gedempte sloot is niet met zekerheid vast te stellen. Ligging dient geverifieerd te worden.
E gedempte vijver	Van der Helm (2002)	Sterk verhoogde gehalten aan lood en PAK. Omvang kleiner dan 25 m ³ .	De bijmenging van puin geeft een aanleiding om asbestonderzoek uit te voeren om asbestverdenking te verwijderen of bevestigen. Verontreinigings situatie dient geactualiseerd te worden.

Voor de opzet van het verkennend bodemonderzoek volgen wij de richtlijnen uit de NEN 5740 (NNI, januari 2009), waarbij voor de Kerksingel 9, 10 en 11 (gezien de ouderdom van de opstallen en de vermoedelijke aanwezigheid van puin in de contactzone) en de gedempte vijver ter plaatse van Raadhuislaan 1 de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie hanteren. Voor de gedempte sloten

wordt de strategie voor een verdachte locatie gehanteerd, waarbij een aantal boringen in een raai haaks op de vermoedelijke ligging van de demping worden gezet. Voor het overige terreindeel wordt de strategie voor een onverdachte locatie aangehouden. In tabel 2 zijn het aantal uit te voeren boringen en analyses per deellocatie weergegeven.

Tabel 2: *Overzicht onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek*

Deellocatie	Strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
			Grond Aantal boringen (diepte in m -mv)	Grondwater Aantal peilbuizen (filterdiepte m -mv)	Analyses grond ¹⁾	Analyses grondwater ²⁾
A Kerksingel 9, 10 en 11	VED-HE*	2.000	11 x 1,0 m -mv 2 x 2,0 m -mv	1 (NEN filterstelling)	3 x standaardpakket + OCB en chroom 4 x asbest (NEN 5707)	1 x standaardpakket
B Overig terreindeel (Raadhuislaan 1)	ONV	9.000	13 x 1,0 m -mv 4 x 2 m -mv	2 (NEN filterstelling)	5 x standaardpakket + OCB en chroom	2 x standaardpakket
C Gedempte sloot Kerksingel 11	VED-HE*	200	3 raaien bestaande uit drie boringen per raai tot 2 m -mv	-	2 x standaardpakket+ OCB en chroom 1 x asbest (NEN 5707)	-
D Gedempte sloot Raadhuislaan	VED-HE	400	4 raaien bestaande uit drie boringen per raai tot 2 m -mv	-	2 x standaardpakket+ OCB en chroom	-
E Gedempte vijver Raadhuislaan	VED-HE*	100	5 x 1 m -mv 1 x 2 m -mv	1 (NEN filterstelling)	2 x standaardpakket + OCB en chroom 1 x asbest (NEN 5707)	1 x standaardpakket

1) Standaardpakket 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), organische stof en lutum

2) Standaardpakket 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)

* Onderzoeksstrategie voor asbestonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707, werkzaamheden bestaan uit een maaiveldinspectie, te inspecteren gaten (30 x 30 x 0,5 m) en te inspecteren gaten ondergrond (maximaal 2 m -mv)

Verkennd asbestonderzoek

De aanleiding van het asbestonderzoek zijn de bevindingen van de voorgaande bodemonderzoeken. Tijdens de voorgaande bodemonderzoeken werden puinresten in de bodem aangetroffen.

Het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5707 (Inspectie, monstername en analyse van asbest in bodem en partijen grond, mei 2003). Voor de verdachte deellocaties (Kerksingel 9, 10 en 11 en de gedempte vijver Raadhuisplein) is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie (diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld) gevolgd. In tabel 2 zijn het aantal inspectiegaten en boringen in de ondergrond per verdachte deellocaties (A, C en D) weergegeven.

In aanvulling op de norm zijn zes puinhoudende grondmengmonsters onderzocht op asbest.

3 Verkennd bodemonderzoek

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in oktober 2011 onder toezicht van de heer V. Bronder.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal geplaatst:

- 29 boringen tot 1 m -mv;
- 29 boringen tot het grondwaterniveau (maximaal 2 m -mv);
- 4 peilbuizen met een filterstelling conform NEN 5740.

Ter plaatse van de gedempte sloten, deellocaties C en D, zijn de boringen tot 2 m -mv in een raai geplaatst. Per raai zijn 3 boringen opgenomen die haaks op de vermoedelijke richting van de gedempte sloot zijn geplaatst. Voor deellocatie C zijn 3 raaien aangehouden en voor deellocatie D zijn 4 raaien aangehouden.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 243925-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses ¹⁾
<i>Grond</i>		
14-2 (0,5 - 1,0)	14-2	Standaardpakket grond, Organochloorbestrijdingsmiddelen en Chroom
29-4 (1,5 - 2,0)	29-4	Standaardpakket grond, Organochloorbestrijdingsmiddelen en Chroom
61-1 (0,0 - 0,5)	61-1	Standaardpakket grond, Organochloorbestrijdingsmiddelen en Chroom
M01 (0,0 - 0,6)	17-1; 18-1; 19-1; 20-1; 21-1	Standaardpakket grond, Organochloorbestrijdingsmiddelen en Chroom
M02 (0,5 - 1,1)	46-2; 47-2; 50-2	Standaardpakket grond, Organochloorbestrijdingsmiddelen en Chroom
M03 (0,6 - 1,5)	53-3; 54-2	Standaardpakket grond, Organochloorbestrijdingsmiddelen en Chroom
M04 (0,5 - 1,0)	37-2; 38-2; 40-2; 41-2; 42-2	Standaardpakket grond, Organochloorbestrijdingsmiddelen en Chroom
M05 (1,0 - 1,5)	34-3; 37-3; 40-3; 41-3	Standaardpakket grond, Organochloorbestrijdingsmiddelen en Chroom
M06 (0,0 - 0,5)	05-1; 07-1; 13-1; 15-2	Standaardpakket grond, Organochloorbestrijdingsmiddelen en Chroom
M07 (0,5 - 1,4)	28-2; 29-3; 32-2;	Standaardpakket grond, Organochloorbestrijdingsmiddelen en Chroom
M08 (0,0 - 0,6)	23-1; 24-1; 25-1; 26-1; 29-1; 31-1	Standaardpakket grond, Organochloorbestrijdingsmiddelen en Chroom
M09 (0,0 - 0,5)	56-1; 57-1; 58-1; 60-1	Standaardpakket grond, Organochloorbestrijdingsmiddelen en Chroom
M10 (0,0 - 0,5)	01-1; 02-1; 03-1; 04-1	Standaardpakket grond, Organochloorbestrijdingsmiddelen en Chroom
M11 (0,5 - 1,0)	01-2; 02-2	Standaardpakket grond, Organochloorbestrijdingsmiddelen en Chroom
M12 (0,1 - 0,6)	08-1; 09-1; 10-1; 11-1	Standaardpakket grond, Organochloorbestrijdingsmiddelen en Chroom
<i>Grondwater</i>		
14-1-1 (1,5 - 2,5)	14	Standaardpakket grondwater
32-1-1 (1,5 - 2,5)	32	Standaardpakket grondwater
33-1-1 (1,5 - 2,5)	33	Standaardpakket grondwater
61-1-1 (1,5 - 2,0)	61	Standaardpakket grondwater

1) Standaardpakketten:

- **grond:** zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenyleen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC) inclusief lutum en organische stof;
- **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)

De grondmonsters zijn tevens onderzocht op chroom en organochloorbestrijdingsmiddelen vanwege de voormalige bedrijfsactiviteiten (tuin- en akkerbouw) die op de onderzoekslocatie plaatsvonden.

3.3 Onderzoeksresultaten

3.3.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

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

Ter plaatse van Kerksingel 9, 10 en 11 bestaat de bovengrond (0 - 0,5 m -mv) uit matig fijn en matig siltig zand. In de ondergrond (vanaf 0,5 m -mv) wordt op een variërende diepte veen aangetroffen. De veenlaag komt voor tot de maximale geboorde diepte van 2,5 m -mv. Alleen bij boring 13 bevindt zich een kleilaag van 50 cm dikte in de ondergrond op de veenlaag.

Ter plaatse van het Raadhuislaan 1 en het parkeerterrein bestaat de bovengrond uit matig fijn en zwak siltig zand. De ondergrond bestaat uit zand, klei en/of veen. In een enkel geval is sprake van een kleilaag op het veen, maar veelal is er sprake van een veenlaag op klei.

Ter plaatse van de gedempte vijver (deellocatie E) is sprake van een tuin met veel beplanting. Plaatselijk bestaat de bovengrond hier uit zwak zandige klei met in de ondergrond veen op 1 m -mv.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op een bodemverontreiniging. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op variërende diepten variërende hoeveelheden baksteenresten en kolen(gruis) aangetroffen. Zie tabel 3 voor een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 3: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte m -mv	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv	Waarneming	
<i>Deellocatie A (Kerksingel 9, 10 en 11)</i>				
01	1,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteen, zwak kalk	Zand
		0,5 - 1,0	Matig baksteen, zwak kalk	Zand
		1,0 - 1,5	Sporen baksteen	Veen
02	1,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteen, zwak kalk	Zand
		0,5 - 1,0	Matig baksteen, zwak kalk	Zand
		1,0 - 1,5	Sporen baksteen	Veen
03	1,0	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	Zand
		0,5 - 1,0	Zwak baksteen	Zand
04	1,0	0,0 - 0,5	Zwak baksteen	Zand
		0,5 - 1,0	Sporen baksteen	Zand
05	1,0	0,5 - 1,0	Zwak baksteen, zwak kalk	Zand
06	1,0	0,0 - 0,5	Matig baksteen	Zand
		0,5 - 1,0	Matig baksteen	Veen
10	1,0	0,4 - 1,0	Sporen baksteen	Veen
11	1,0	0,4 - 1,0	Sporen baksteen	Veen
12	2,0	0,0 - 1,0	Zwak baksteen, zwak glas, sporen kolengruis	Zand
		1,0 - 2,0	Sporen kolengruis, resten hout, zwak baksteen	Veen
13	2,0	0,9 - 1,4	Resten baksteen	Klei
14	2,5	0,0 - 0,5	Sporen kolengruis, sporen baksteen	Zand
		0,5 - 1,0	Matig kolengruis, matig stenen, zwak baksteen	Zand
<i>Deellocatie B (Raadhuislaan 1 en parkeerterrein)</i>				
15	1,0	0,5 - 1,0	Zwak baksteen	Zand
17	1,0	0,5 - 1,0	Zwak baksteen	Zand
22	1,0	0,1 - 1,0	Zwak baksteen	Zand
27	1,0	0,0 - 1,0	Resten baksteen	Zand
28	1,0	0,1 - 0,5	Zwak baksteen	Zand
		0,5 - 1,0	Zwak baksteen	Zand
28a	1,0	0,1 - 0,5	Zwak baksteen	Zand
28b	1,0	0,1 - 0,5	Zwak baksteen	Zand

Boring	Einddiepte m -mv	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv	Waarneming	
29	2,0	0,9 - 1,4	Zwak baksteen	Zand
		1,4 - 2,0	Matig baksteen, zwak kolengruis	Veen
30	2,0	0,6 - 1,0	Zwak baksteen	Klei
32	2,5	0,6 - 1,1	Zwak baksteen	Zand
		1,1 - 2,5	Zwak baksteen	Veen
33	2,5	0,1 - 0,5	Sporen baksteen	Zand
<i>Deellocatie C (gedempte sloot Kerksingel 11)</i>				
34	2,0	1,0 - 1,5	Zwak baksteen	Veen
37	2,0	0,5 - 1,0	Zwak baksteen	Zand
		1,0 - 1,5	Sporen baksteen	Veen
38	2,0	0,5 - 1,0	Zwak baksteen	Zand
39	2,0	0,5 - 1,0	Laagjes kalk	Zand
40	2,0	0,5 - 1,0	Zwak baksteen	Zand
		1,0 - 1,4	Zwak baksteen	Veen
41	2,0	0,5 - 1,0	Matig baksteen	Zand
		1,0 - 1,4	Zwak kalk, zwak baksteen	Veen
42	2,0	0,5 - 1,5	Matig baksteen, zwak kalk	Zand
<i>Deellocatie D (gedempte sloot Raadhuislaan 1)</i>				
43	2,0	1,0 - 1,5	Matig hout	Veen
46	2,5	0,0 - 0,5	Matig baksteen	Zand
		0,5 - 1,1	Zwak baksteen	Klei
		1,1 - 1,5	Matig baksteen	Veen
		1,5 - 2,0	Matig baksteen	Zand
47	2,0	0,6 - 1,1	Zwak baksteen	Klei
48	2,0	1,2 - 2,0	Sporen baksteen	Veen
50	2,0	0,6 - 1,5	Sporen baksteen	Klei
52	2,0	0,1 - 1,1	Sporen hout	Zand
		1,1 - 1,6	Zwak baksteen	Zand
53	1,5	1,0 - 1,5	Matig baksteen, zwak kolen	Zand
54	2,0	0,6 - 1,5	Zwak baksteen, zwak kolengruis	Zand
<i>Deellocatie E (gedempte vijver)</i>				
55	1,0	0,0 - 0,5	Matig repac	Zand
56	1,0	0,0 - 0,5	Zwak glas, sporen baksteen	Zand
57	1,0	0,0 - 0,5	Zwak baksteen	Zand
58	1,0	0,0 - 0,5	Zwak baksteen	Zand
59	1,0	0,0 - 0,5	Zwak baksteen	Zand
60	2,0	0,0 - 0,5	Zwak baksteen	Zand
61	2,0	0,0 - 0,5	Zwak kolengruis, matig stenen	Klei
		0,5 - 0,9	Zwak baksteen	Klei
		0,9 - 2,0	Matig baksteen, matig hout, sporen beton	Veen
61a	2,0	0,0 - 0,5	Zwak kolengruis, matig stenen	Klei
		0,5 - 1,0	Zwak baksteen	Klei
		1,0 - 2,0	Matig baksteen, matig hout, sporen beton	Veen

3.4 Analyseresultaten

3.4.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

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 opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de 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 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 ds (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.

3.4.2 Grond

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

Tabel 3.4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming / motivatie	Parameters > achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie A (Kerksingel 9, 10 en 11)</i>					
14-2 (0,5 - 1,0)	14-2	matig kolengruis en baksteenhoudend	Arseen, Kobalt, Kwik, Molybdeen en Zink	Lood en Nikkel	Barium en Koper
M06 (0,0 - 0,5)	05-1; 07-1; 13-1	geen bijzonderheden	Lood	-	-
M10 (0,0 - 0,5)	01-1; 02-1; 03-1; 04-1	zwak baksteen en zwak kalk	Koper, Kwik, Lood, Zink, PCB (som) en Aldrin/Dieldrin/Endrin (som)	-	-
M11 (0,5 - 1,0)	01-2; 02-2	matig baksteen- houdend en zwak kalk	Barium, Koper, Kwik en Lood	Lood	-
M12 (0,1 - 0,6)	08-1; 09-1; 10-1; 11-1	geen bijzonderheden	-	-	-

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming / motivatie	Parameters > achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie B (Raadhuislaan 1 en parkeerterrein)</i>					
29-4 (1,5 - 2,0)	29-4	matig baksteen- houdend en zwak kolengruis	Koper, Kwik, Lood en Zink	-	-
M01 (0,0 - 0,6)	17-1; 18-1; 19-1; 20-1; 21-1	geen bijzonderheden	Lood	-	-
M07 (0,5 - 1,4)	15-2; 28-2; 29-3; 32-2	zwak baksteen	Lood en PCB (som)	-	-
M08 (0,05 - 0,6)	23-1; 24-1; 25-1; 26-1; 29-1; 31-1	geen bijzonderheden	-	-	-
<i>Deellocatie C (gedempte sloot Kerksingel 11)</i>					
M04 (0,5 - 1,0)	37-2; 38-2; 40-2; 41-2; 42-2	zwak baksteen- houdend	Koper, Kwik, Lood en Zink	-	-
M05 (1,0 - 1,5)	34-3; 37-3; 40-3; 41-3	zwak baksteen- houdend	Koper, Kwik en Lood	-	-
<i>Deellocatie D (gedempte sloot Raadhuislaan 1)</i>					
M02 (0,5 - 1,1)	46-2; 47-2; 50-2	zwak baksteen- houdend	-	-	-
M03 (0,6 - 1,5)	53-3; 54-2	matig baksteen- houdend en zwak kolen	Barium, Kobalt, Kwik, Lood, Molybdeen, Zink, PCB (som) en Minerale olie	-	Koper en Nikkel
<i>Deellocatie E (gedempte vijver)</i>					
61-1 (0,0 - 0,5)	61-1	zwak kolengruis, matig baksteenhoudend	-	-	-
M09 (0,0 - 0,5)	56-1; 57-1; 58-1; 60-1	zwak glas en sporen baksteen	PAK-totaal	-	-

- geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

3.4.3 Grondwater

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

Tabel 3.4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte	Parameters > streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie A (Kerksingel 9, 10 en 11)</i>				
14-1-1	1,5 - 2,5	Barium en Xylenen (som)	-	-
<i>Deellocatie B (Raadhuislaan 1)</i>				
32-1-1	1,5 - 2,5	-	-	-
33-1-1	1,5 - 2,5	Barium, Molybdeen en Naftaleen	-	-
<i>Deellocatie E (gedempte vijver)</i>				
61-1-1	1,5 - 2,0	Barium, Naftaleen en Xylenen (som)	-	-

- : geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Het laboratorium heeft een verdunning uitgevoerd bij het grondwatermonster uit peilbuis 33, zie bijlage 6 voor het analysecertificaat. Hierdoor is de rapportagegrens bij de parameters cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink verhoogd. Deze verhoogde rapportagegrens ligt echter voor deze parameters nog ruim onder de tussenwaarde. Deze parameters kunnen dus hoogstens licht verhoogd voorkomen in het grondwater. Een herbemonstering van het grondwater wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) van het grondwater, zie bijlage 3, zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. De pH en EC is gemeten tijdens de bemonstering van het grondwater.

3.5 Bodemfunctieklassering

Op basis van de huidige analyseresultaten voldoet de ontvangende bodem op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000 en plaatselijk aan de klasse Industrie. Zie voor de berekeningen van de huidige kwaliteit van de bodem bijlage 8.

Tabel 3.5: Toetsingsresultaten Besluit bodemkwaliteit

Monster (diepte m -mv)	Omschrijving	Toetsingsresultaat
<i>bovengrond</i>		
M01 (0,0 - 0,6)	matig fijn zwak siltig zand	AW2000
M06 (0,0 - 0,5)	matig fijn zwak siltig zand	AW2000
M08 (0,0 - 0,6)	matig fijn zwak siltig zand	AW2000
M09 (0,0 - 0,5)	zwak glas en sporen glas, matig fijn zwak siltig zand	AW2000
M10 (0,0 - 0,5)	zwak baksteen- en kalkhoudend, matig fijn matig siltig zand	klasse Industrie
M12 (0,1 - 0,6)	matig fijn zwak siltig zand	AW2000
61-1 (0,0 - 0,5)	zwak kolengruis en matig baksteenhoudend, zwak zandige humeuze klei	AW2000

Uit deze toetsing komt naar voren dat de bovengrond op basis van de samenstellingswaarden varieert van de kwaliteitsklasse AW2000 tot kwaliteitsklasse Industrie. Alleen grondmengmonster M10 heeft als toetsingsresultaat klasse Industrie. Dit grondmengmonster betreft de bovengrond van Kerksingel 9.

3.6 Interpretatie

Op basis van de zintuiglijke bevindingen en de analyseresultaten kan het volgende worden geconcludeerd.

3.6.1 Kerksingel 9, 10 en 11 en gedempte sloot Kerksingel 11 (Deellocatie A en C)

Ter plaatse van Kerksingel 9, 10 en 11 (deellocatie A) zijn in de puinhoudende ondergrond matig tot sterk verhoogde gehalten aan barium, koper, lood en nikkel aangetoond. Daarnaast bevat de puinhoudende ondergrond licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen. In de zwak puinhoudende bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen (koper, kwik, lood en zink), PCB (som van 7) en dieldrin. In de overige grondmengmonsters van de bovengrond (M06 en M12), zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen, is alleen een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Ter plaatse van de gedempte sloot Kerksingel 11 (deellocatie C) zijn in de zwak puinhoudende ondergrond licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood en zink aangetoond.

3.6.2 Raadhuislaan 1 en gedempte sloot (Deellocatie B en D)

Ter plaatse van Raadhuislaan 1 en het parkeerterrein (deellocatie B) is in de bovengrond (M01 en M08) een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond. In de puinhoudende ondergrond zijn eveneens licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink en/of PCB (som van 7) gemeten. De overige onderzochte parameters (overige zware metalen, PAK, bestrijdingsmiddelen en minerale olie) komen niet verhoogd voor. Ter plaatse van de gedempte sloot Raadhuislaan 1 zijn plaatselijk in de matig puinhoudend ondergrond (M03) sterk verhoogde gehalten aan koper en nikkel aangetoond. In de zwak puinhoudend ondergrond (M02) zijn geen verhogingen gemeten.

3.6.3 *Gedempte vijver (Deellocatie E)*

Ter plaatse van de gedempte vijver Raadhuislaan 1 is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK-totaal (10 van VROM) aangetoond. De overige onderzochte parameters komen niet verhoogd voor.

Boring 61 is gestaakt op puin in de ondergrond op 2 m -mv. Ook na een verplaatsing is de boring gestaakt op puin.

3.6.4 *Grondwater onderzoekslocatie*

In het grondwater op de onderzoekslocatie zijn geen noemenswaardige verhogingen van de onderzochte parameters (zware metalen, vluchtige aromaten, gechlloreerde koolwaterstoffen en minerale olie) aangetoond.

4 Verkennend asbestonderzoek

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en bijbehorend VKB-protocol 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Oranjewoud is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd.

De veldmedewerkers van Oranjewoud hebben allen een cursus asbestherkenning met goed gevolg afgelegd. Het veldwerk is uitgevoerd in oktober 2011 onder supervisie van de heer V. Bronder.

Visuele inspectie maaiveld

Het topklaagonderzoek omvat werkzaamheden die betrekking hebben op visueel waarneembare asbestverdachte materialen die zich voornamelijk op het maaiveld bevinden. Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen geconstateerd.

Inspectie en monsterneming opgegraven en opgeboord materiaal

Voor landbodem wordt onderscheid gemaakt in twee te onderzoeken bodemlagen, te weten de actuele contactzone tot een maximale diepte van 0,5 m -mv en de ondergrond van 0,5 tot 2,0 m -mv. In de NEN 5707 wordt voorgeschreven in de actuele contactzone tot 0,5 meter diepte gaten te graven met een oppervlakte van 30 x 30 cm. Verder zijn in een aantal proefgaten boringen (\varnothing 12 cm) verricht tot 2 m -mv. Het opgegraven en opgeboorde materiaal is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbest. In tabel 1 is het onderzoeksprogramma opgenomen. De ligging van de proefgaten is aangegeven op tekening 243925-S-1.

Tabel 4.1: *Onderzoeksprogramma veldwerkzaamheden asbestonderzoek*

Aanduiding	Aantal gaten	
	Proefgaten tot 0,5 meter diepte (30 x 30 cm)	Boring in proefgat doorgezet tot 2,0 meter diepte (\varnothing 12 cm)
A Kerksingel 9, 10 en 11 (2.000 m ²)	14	3
C Gedempte sloot Kerksingel 11 (200 m ²)	9	9
E Gedempte vijver (100 m ²)	7	2
Totaal	30	14

Het opgegraven en opgeboorde materiaal is uitgespreid, geharkt en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materialen. Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen geconstateerd. Het aangetroffen puingehalte in de grond bedraagt minder dan 20%. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

4.2 Laboratoriumonderzoek

Op basis van veldwaarnemingen zijn in afwijking van de norm grondmengmonsters van de meest verdachte bodemlaag (puinhoudend) geselecteerd voor een indicatieve analyse op asbest. Dit om inzicht te krijgen in de eventuele aanwezigheid van asbesthoudende materialen in de fijne fracties van de bodem. In totaal zijn zes asbestanalyses conform NEN 5707 uitgevoerd.

De asbestanalyses zijn uitgevoerd door het RvA geaccrediteerde laboratorium van RPS analyse bv te Ulvenhout.

4.3 Onderzoekresultaten

4.3.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de gegraven proefgaten met boringen tot 2 m -mv zijn met de bijbehorende veldwaarnemingen opgenomen in bijlage 1. De inspectie zekerheid van de beoordeling van de opgegraven grond is op 90% gesteld, omdat deels sprake is van vegetatie.

Ter plaatse van de verschillende deellocaties varieert de bodemopbouw. Ter plaatse van Kerksingel 9, 10 en 11 bestaat de bovengrond (0 - 0,5 m -mv) uit matig fijn en siltig zand. In de ondergrond (vanaf 0,5 m -mv) wordt op een variërende diepte veen aangetroffen. Bij boring 13 bevindt zich een kleilaag van 50 cm dikte in de ondergrond op de veenlaag.

Ter plaatse van de gedempte vijver (deellocatie E) is sprake van een tuin met veel beplanting. De bovengrond bestaat uit matig fijn en siltig zand. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit zwak zandige klei. De ondergrond bestaat uit klei of veen.

Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen geconstateerd zowel op het maaiveld als in het opgeboorde materiaal. Wel zijn in de grond geringe bijmengingen van bodemvreemd materiaal waargenomen. Deze bijmengingen bestaan voornamelijk uit baksteen- en puinresten. De fractie > 16 mm in de grond is 0 %.

4.3.2 Toetsingskader asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van VROM. Dit beleid is beschreven in bijlage 9.

4.3.3 Materiaalmonsters

Tijdens veldwerkzaamheden is geen grof asbestverdacht materiaal aangetroffen. Daarom zijn geen analyses verricht voor het asbestgehalte in de grove fractie.

4.3.4 Grond

Om inzicht te krijgen in de eventuele aanwezigheid van asbesthoudende materialen in de fijne fracties zijn zes mengmonsters geanalyseerd. In de geanalyseerde mengmonsters zijn geen aantoonbare gehalten aan asbest aangetroffen. De bepalingsgrens voor asbest van 0,1 mg/kg ds werd niet overschreden.

In tabel 4.3 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde monsters.

4.3.5 Berekening asbestconcentraties

Indien conform de NEN 5707 of de NEN 5897 de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de bodem, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule:

$$C_{m,i} = \frac{\sum(M_k \%_{k,i}/100)}{(M_{lok})}$$

Projectnummer 243925
oktober 2011, revisie 00

waarin:

$C_{m,i}$ = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een proefgat (mg/kg)
 M_k = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
 $\%_{k,i}$ = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
 M_{lok} = drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie in kg

$$M_{lok} = 1000 * V * n_s * M_a / M_{va}$$

waarin:

V = volume van de geïnspecteerde deelpartij (m³)
 n_s = stortgewicht van het materiaal (kg/dm³)
 M_a = massa van het gedroogde analysemonster (kg)
 M_{va} = massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Uitgangspunten voor de berekening:

- het soortelijke gewicht voor grond is gesteld op 1.700 kg per m³;
- het soortelijke gewicht voor puin is gesteld op 2.000 kg per m³;
- voor de asbestgehalten in het plaatmateriaal is uitgegaan van het gemiddelde (bijvoorbeeld bij 10-15% chrysotiel is uitgegaan van 12,5%).
- Bij monsters met bodemvreemd materiaal vindt daarnaast een correctie plaats voor de fractie > 16mm.

In tabel 4.3 zijn de berekende gehalten weergegeven.

Tabel 4.3: Totale gehalten aan asbest in de bodem

Monstercodering met diepte	Geconstateerde afwijkingen met veldwaarneming *	Berekende gehalten aan asbest in fractie <16 mm (gezeefd)		Berekende gehalten aan asbest in fractie > 16 mm		Gewogen gehalten aan asbest in totale fractie (mg/kg ds)	Overschrijding interventiewaarde
		Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool		
<i>Deellocatie A (Kerksingel 9, 10 en 11)</i>							
<i>Bovengrond</i>							
MM-A1 (0 - 0,5 m -mv)	baksteen (2) en grind (½) fractie >16 mm (0%)	< 2,0		0	0	0	nee
MM-A4 (0 - 0,5 m -mv)	baksteen(1) fractie >16 mm (0%)	< 2,0		0	0	0	nee
<i>Deellocatie A (Kerksingel 9, 10 en 11)</i>							
<i>Ondergrond</i>							
MM-A2 (0,5 - 2,0 m -mv)	baksteen (2) en grind (½) fractie >16 mm (0%)	< 2,0		0	0	0	nee
MM-A5 (0,5 - 2,0 m -mv)	baksteen (1 - 2) fractie >16 mm (0%)	< 2,0		0	0	0	nee
<i>Deellocatie C (Gedempte sloot Kerksingel 11)</i>							
<i>Ondergrond</i>							
MM-C (0,5 - 2,0 m -mv)	baksteen (1 - 2) fractie >16 mm (0%)	< 1,0		0	0	0	nee
<i>Deellocatie E (Gedempte vijver Raadhuisplein)</i>							
<i>Ondergrond</i>							
MM-E (0,5 - 2,0 m -mv)	baksteen (1 - 2) fractie >16 mm (0%)	< 2,0		0	0	0	nee

Toelichting tabel:

- * Verklaring bijmenging tijdens veldwaarnemingen
- ½ : sporen bijmenging
 - 1: zwakke bijmenging
 - 2: matige bijmenging
 - 3: sterke bijmenging
 - 4: uiterste bijmenging

Projectnummer 243925
oktober 2011, revisie 00

In tabel 4.3 is onderscheid gemaakt in de totaalgehalten aan asbest in de fractie < 16 mm (gezeefde fractie), de totaalgehalten aan asbest (gezeefde fractie + aangetroffen plaatmateriaal) en de gewogen gehalten aan asbest (gewogen betekent de concentratie serpentijn asbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfibool asbest).

De samenstelling van de mengmonsters is als volgt:

MM-A1 (0,0 - 0,5):	5 (0 - 0,5 m -mv), 6 (0 - 0,5 m -mv), 7 (0 - 0,5 m -mv), 13 (0 - 0,5 m -mv) en 14 (0 - 0,5 m -mv)
MM-A2 (0,5 - 1,5):	5 (0,5 - 1,0 m -mv), 6 (0,5 - 1,0 m -mv), 7 (0,5 - 1,0 m -mv), 13 (0,5 - 1,0 m -mv) en 14 (0,5 - 1,0 m -mv)
MM-A4 (0,0 - 0,5):	1 (0 - 0,5 m -mv), 2 (0 - 0,5 m -mv), 3 (0 - 0,5 m -mv), 4 (0 - 0,5 m -mv) en 12 (0 - 0,5 m -mv)
MM-A5 (0,5 - 2,0):	1 (0,5 - 1,5 m -mv), 2 (0,5 - 1,5 m -mv), 3 (0,5 - 1,5 m -mv), 4 (0,5 - 1,5 m -mv) en 12 (0,5 - 2,0 m -mv)
MM-C (0,5 - 1,5):	34 (1,0 - 1,5 m -mv), 37 (0,5 - 1,5 m -mv), 38 (0,5 - 1,0 m -mv), 39 (0,5 - 1,0 m -mv), 40 (0,5 - 1,4 m -mv), 41 (0,5 - 1,4 m -mv) en 42 (0,5 - 1,5 m -mv)
MM-E (0,0 - 0,5):	55 (0 - 0,5 m -mv), 56 (0 - 0,5 m -mv), 57 (0 - 0,5 m -mv), 58 (0 - 0,5 m -mv), 59 (0 - 0,5 m -mv) en 60 (0 - 0,5 m -mv)

4.3.6 *Bespreking bevindingen*

Tijdens de terreininspectie en in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn visueel geen asbestverdachte materialen geconstateerd.

In het laboratorium zijn in totaal zes mengmonsters van de bovengrond en de ondergrond geanalyseerd op asbest. In deze mengmonsters is geen asbest aangetoond.

5 Conclusies

In het verkennend bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. In het verkennend asbestonderzoek, gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5707, is het asbestgehalte in de bodem onderzocht.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande herinrichting en bestemmingsplan wijziging. Op basis van de bevindingen van voorgaande bodemonderzoeken is gebleken dat de bodem puindelen en geringe plaatselijke verontreinigingen bevat.

5.1 Verkennend bodemonderzoek

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de bodem is opgebouwd uit een zand- en/of kleilaag op een venige ondergrond. Zowel in de bovengrond (0 - 0,5 m -mv) als in de ondergrond (0,5 - 2,5 m -mv) zijn bijmengingen aan bodemvreemd materiaal (baksteenresten en/of kolengruis) aangetoond. De bijmengingen variëren van geringe tot matige hoeveelheden. Ter plaatse van de gedempte vijver is een boring gestaakt op het aanwezig puin op 2 m -mv.

Analytisch zijn in de puinhoudende ondergrond plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan barium, koper en/of nikkel aangetoond. De puinhoudende ondergrond bevat daarnaast licht tot matig verhoogde gehalten aan lood en/of nikkel. De overige onderzochte parameters (overige zware metalen, PAK-totaal, PCB, bestrijdingsmiddelen en minerale olie) komen niet of licht verhoogd voor in de ondergrond.

In de (zwak puinhoudende) bovengrond zijn plaatselijk alleen licht verhoogde gehalten aan lood en PAK-totaal (10 van VROM). De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond.

In het grondwater op de onderzoekslocatie zijn licht verhoogde gehalten aan barium, molybdeen, xylenen en naftaleen plaatselijk gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond.

Besluit bodemkwaliteit

De ontvangende bodem heeft gemiddeld de kwaliteitsklasse AW2000 en is binnen het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit geschikt voor "Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie".

De ontvangende bodem is plaatselijk, betreft bovengrond ter plaatse van Kerksingel 9, niet geschikt voor "Wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen of groen met natuurwaarden".

De (puinhoudende) ondergrond is buiten de deze toetsing gehouden. Deze grondmonsters zijn getoetst aan de Wet bodembescherming.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' voor Raadhuislaan 1 en parkeerterrein wordt verworpen, omdat in de bodem licht verhoogde gehalten aan enkele onderzochte parameters (zware metalen, aromaten en PCB) zijn aangetoond. De overige hypothesen betreffende een verdachte locatie met een heterogene diffuse bodembelasting worden aanvaard.

De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gehalten aan barium, koper en nikkel de betreffende interventiewaarden overschrijden. Het vervolgonderzoek dient uitsluitsel te geven over de mate en omvang van het geval en de aanwezigheid van risico's.

5.2 Asbestonderzoek

In de bodem is door middel van veldwaarnemingen en analyses geen asbest aangetoond. Op basis hiervan worden ten aanzien van asbest geen risico's voor de volksgezondheid verwacht. Aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest worden niet noodzakelijk geacht gezien het feit dat tijdens het asbestonderzoek visueel en analytisch geen asbest is aangetoond.

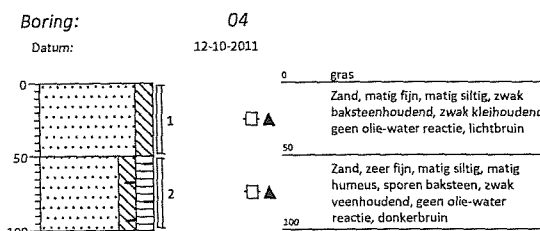
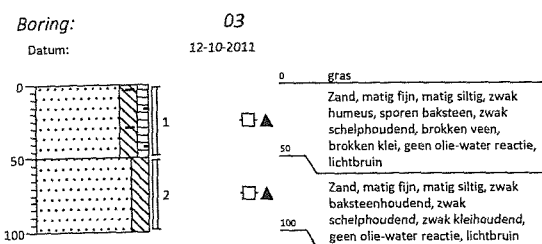
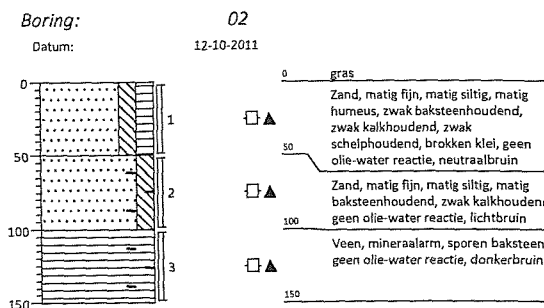
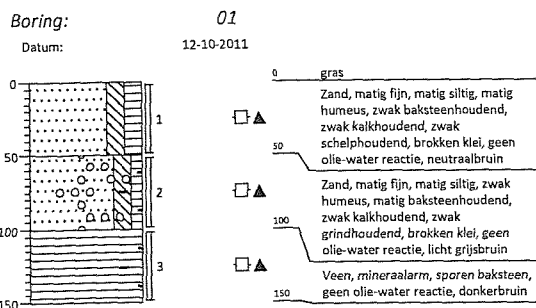
Het blijft echter mogelijk dat in een later stadium sporadisch asbesthoudend materiaal kan worden aangetroffen. Geadviseerd wordt, dergelijke kleine stukjes asbest te (laten) verwijderen en af te voeren (naar een erkend verwerker). Verder dient men erop bedacht te zijn dat verontreinigingen met asbest in de bodem door menselijk handelen worden veroorzaakt en dus zeer heterogeen in de bodem kunnen voorkomen. Hierdoor valt het nooit uit te sluiten dat in het gebied stortgaten met asbesthoudend materiaal aanwezig kunnen zijn.

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

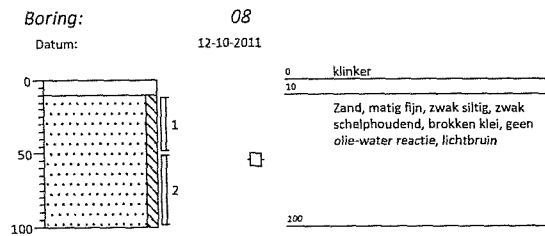
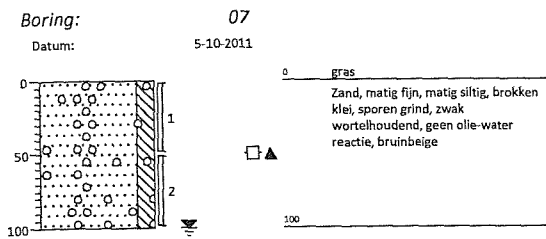
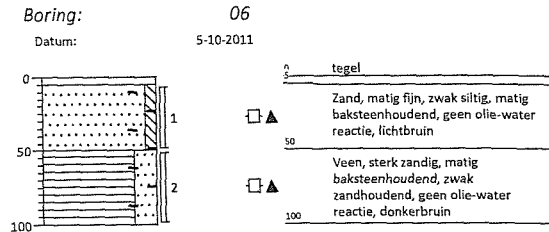
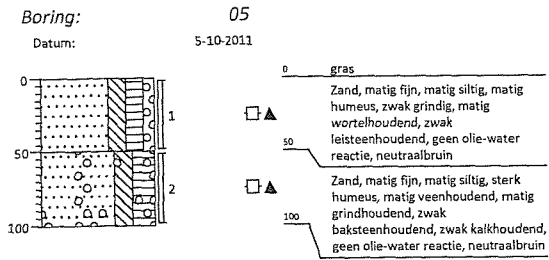
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Capelle aan den IJssel, oktober 2011

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

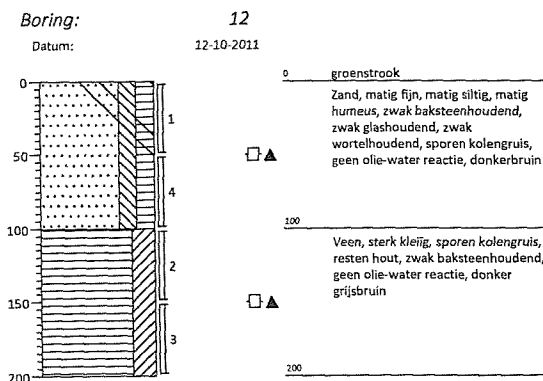
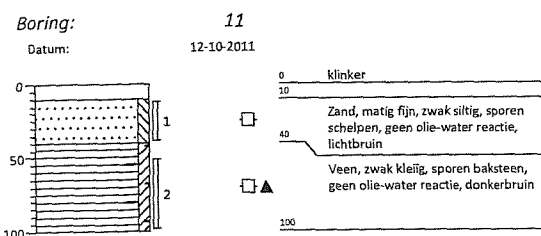
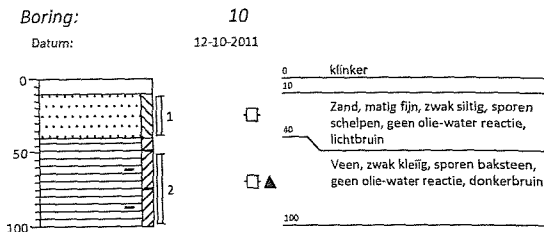
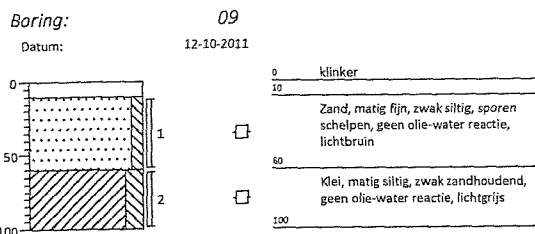
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen



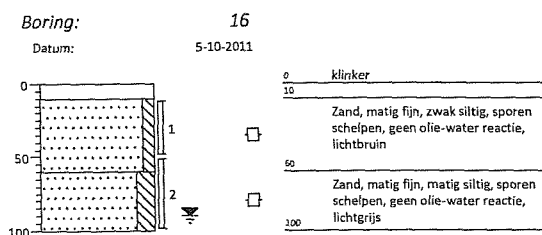
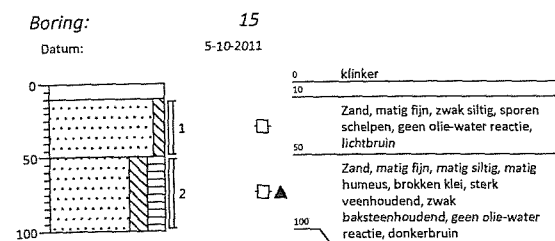
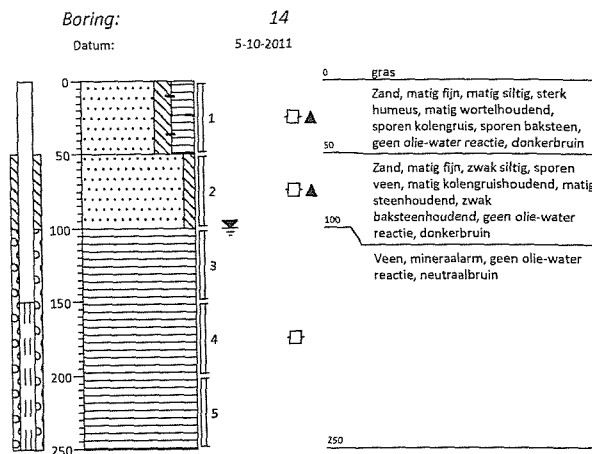
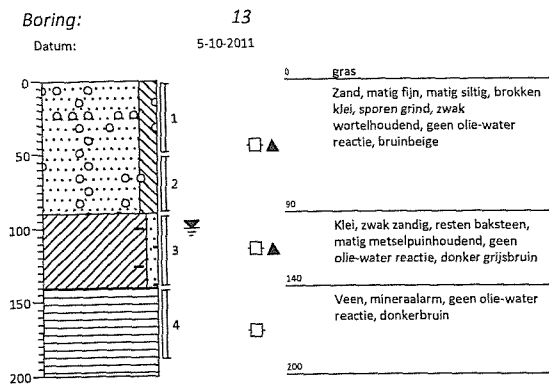
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen



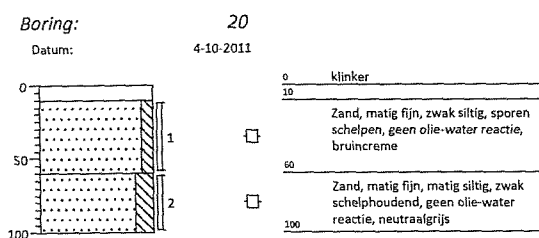
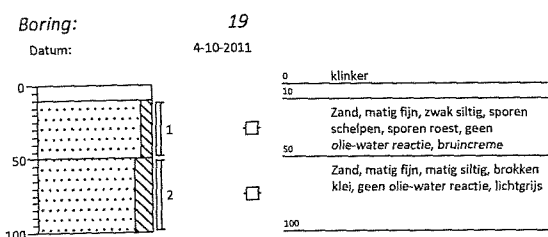
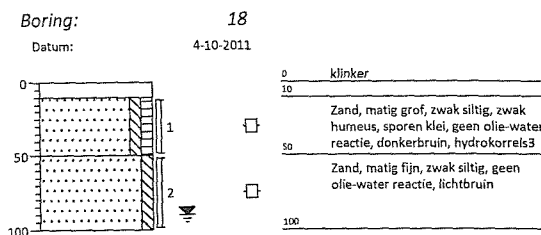
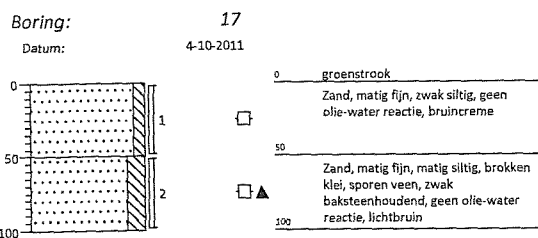
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen



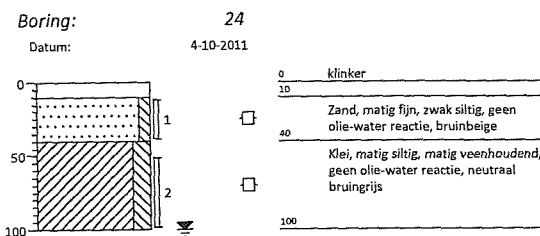
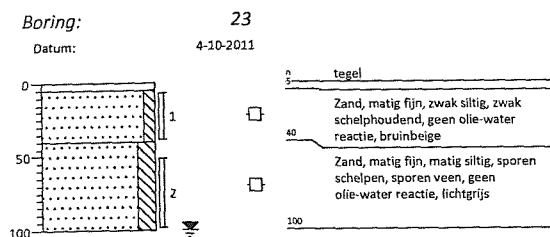
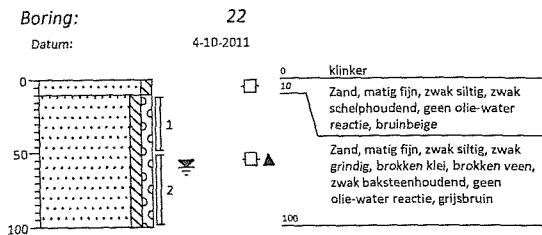
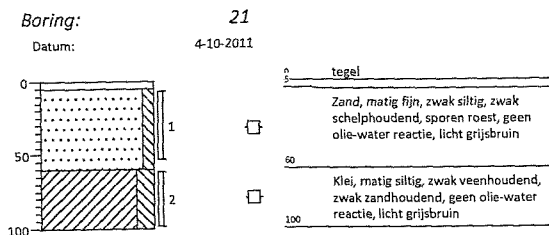
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen



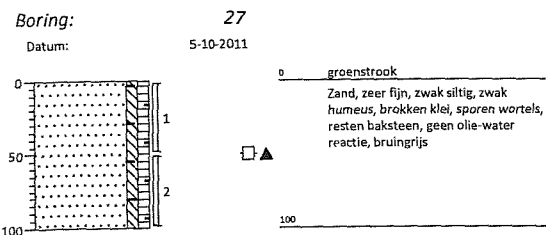
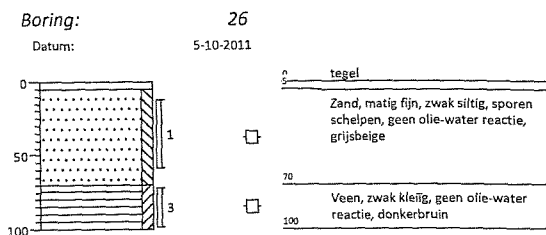
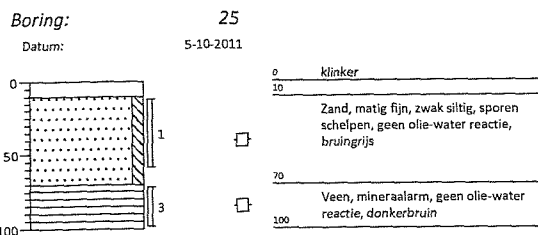
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen



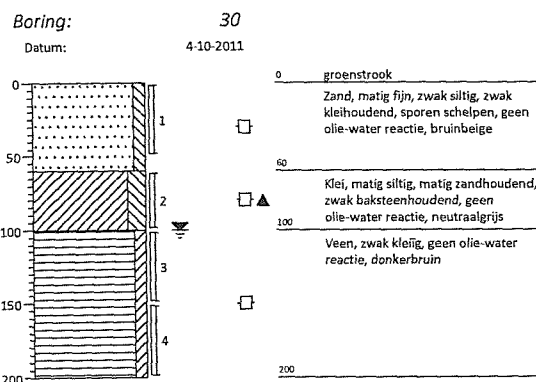
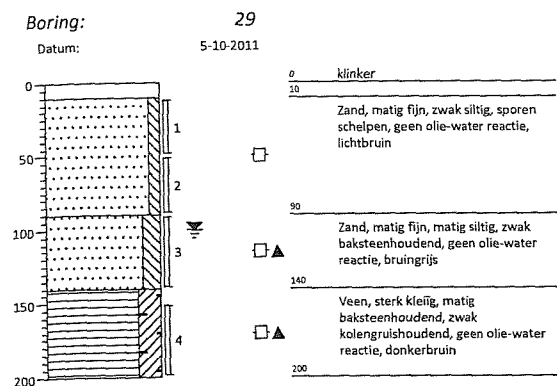
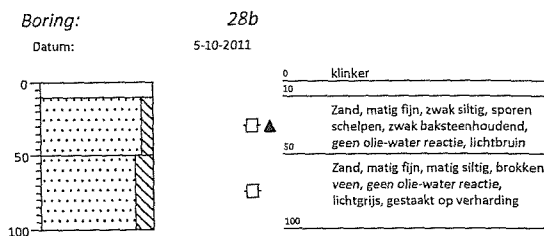
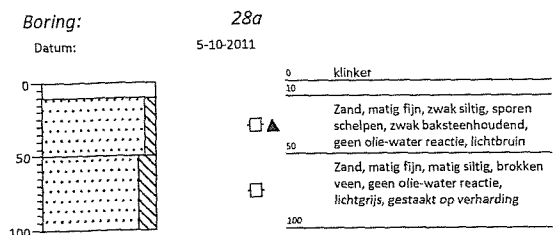
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen



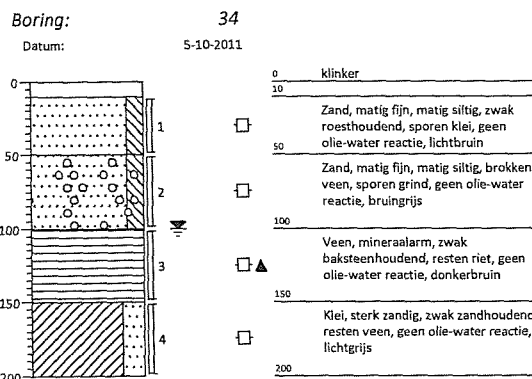
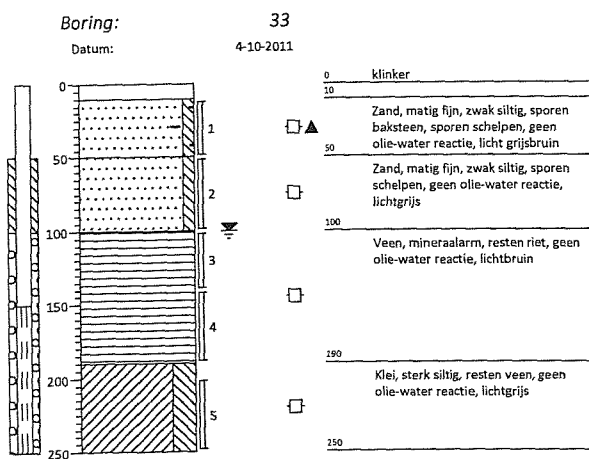
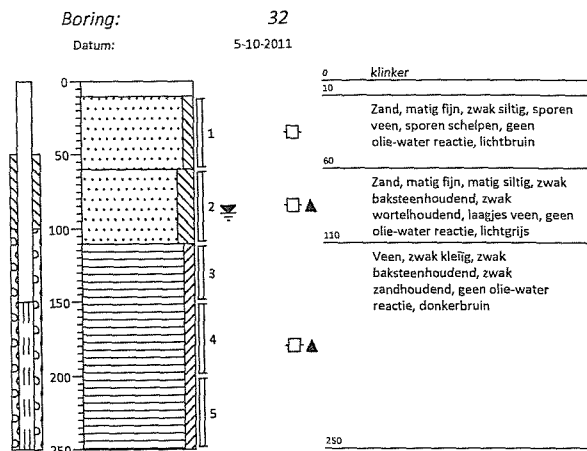
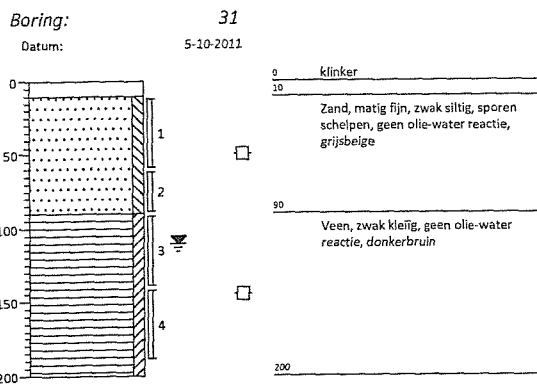
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen



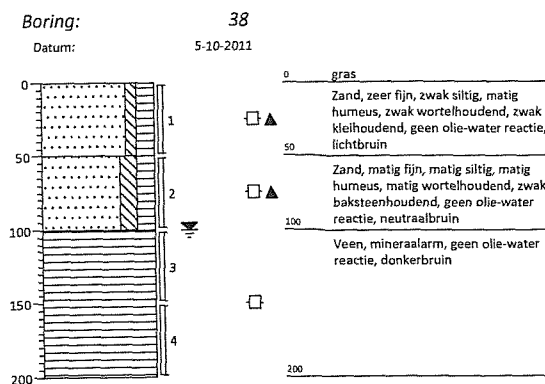
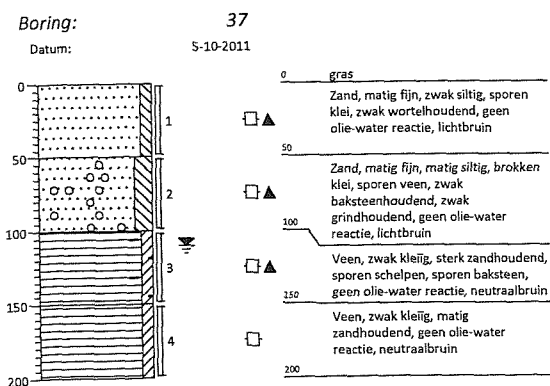
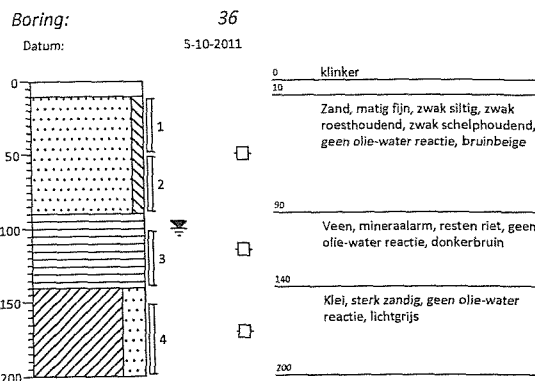
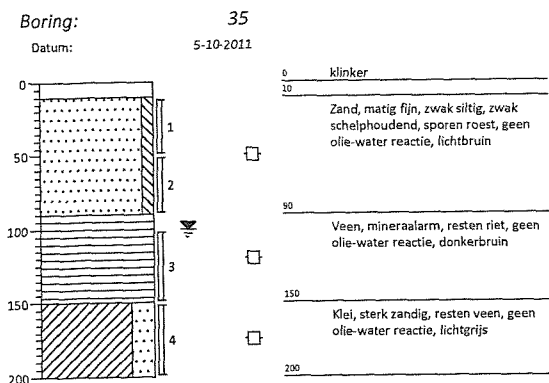
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen



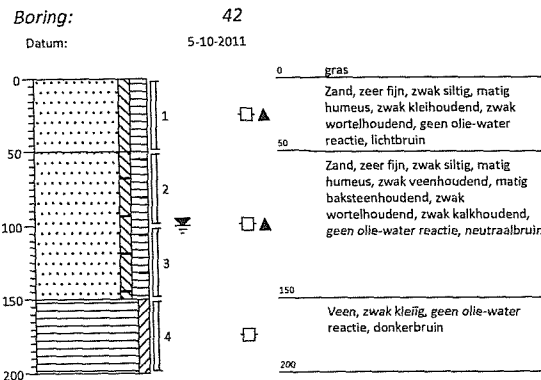
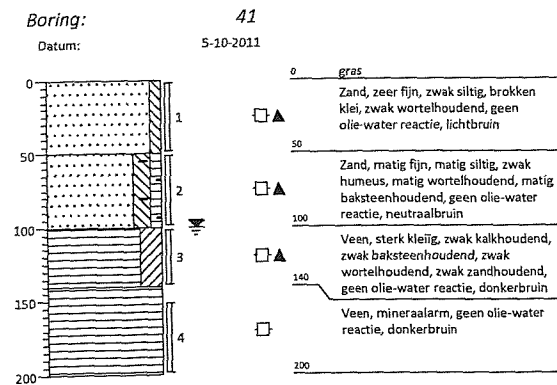
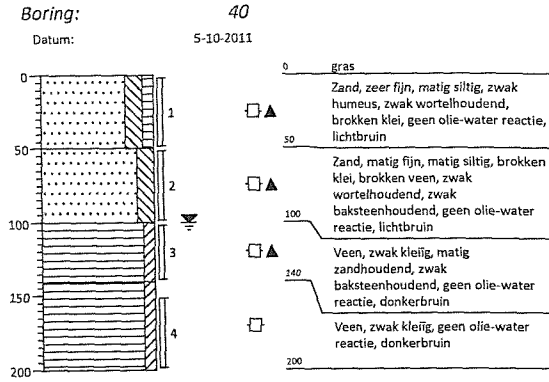
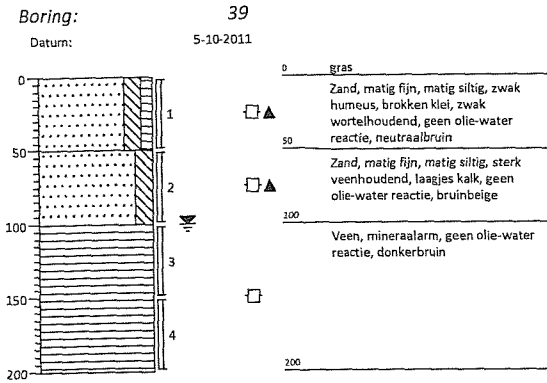
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen



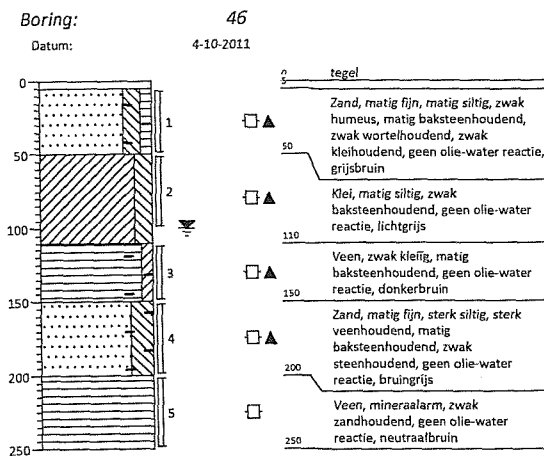
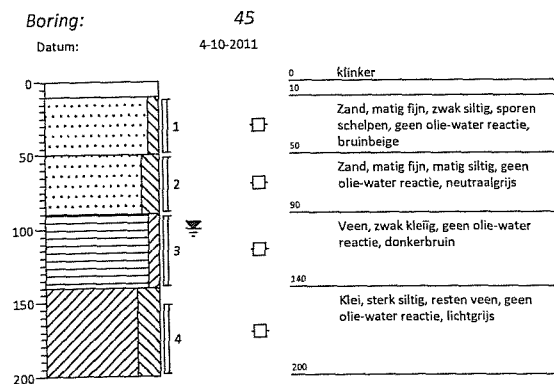
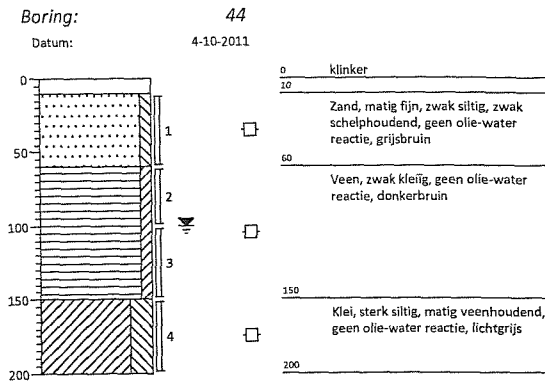
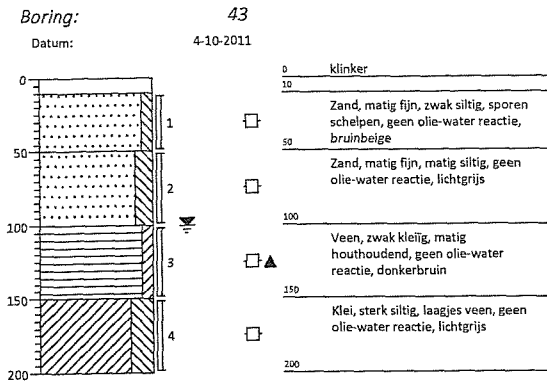
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen



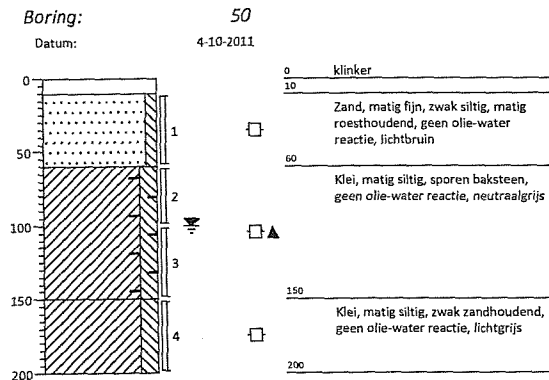
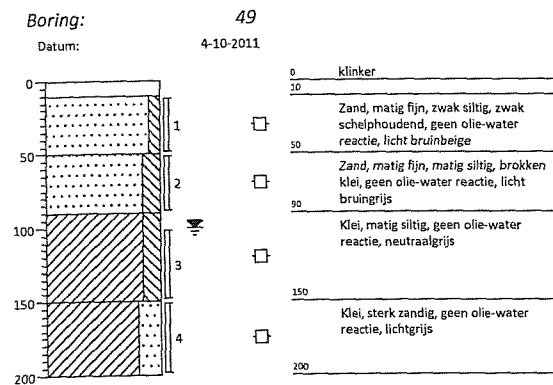
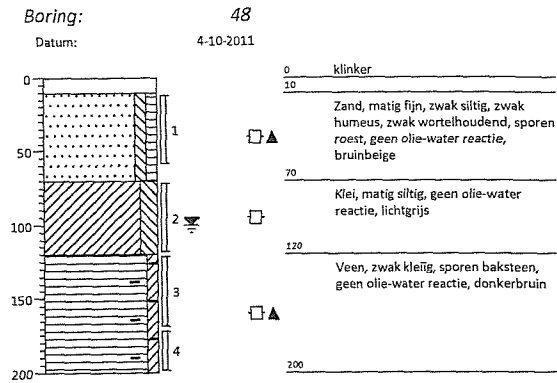
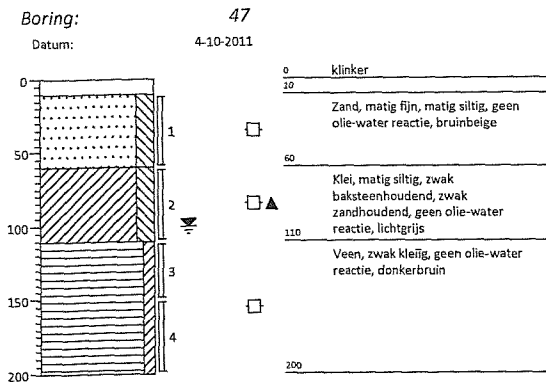
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen



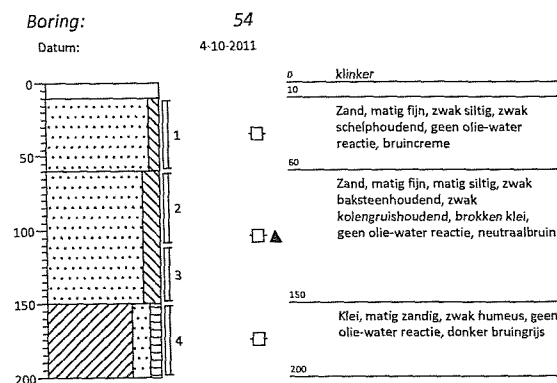
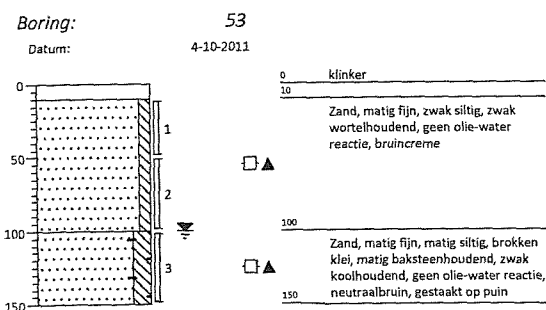
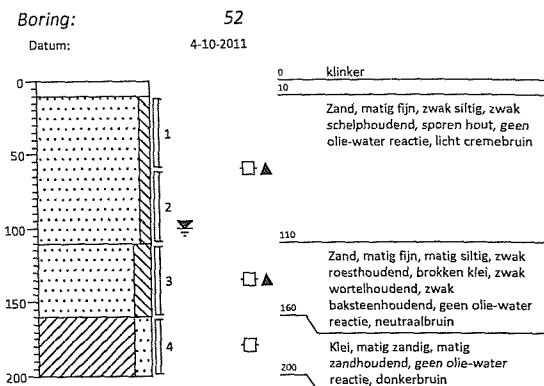
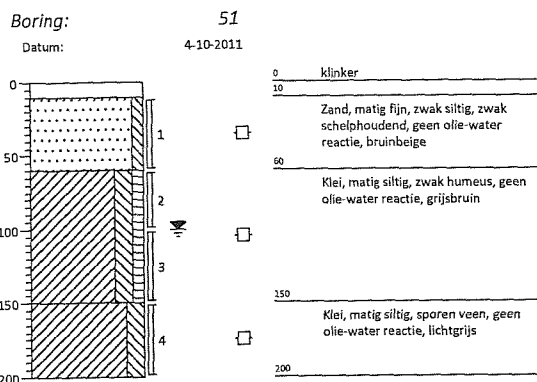
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen



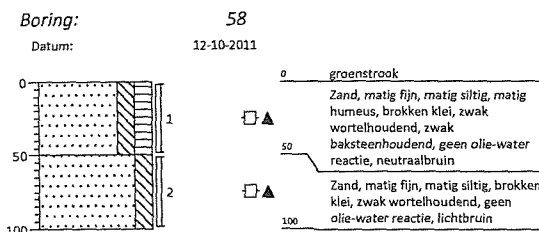
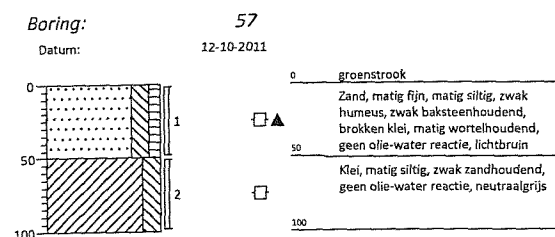
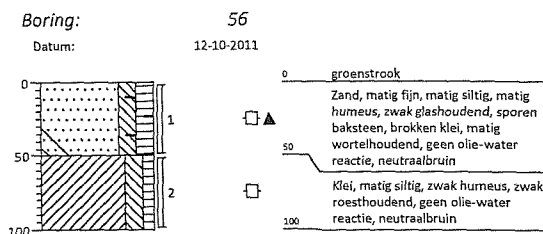
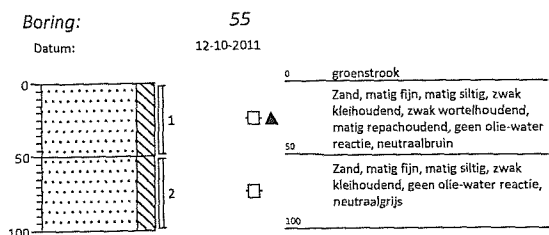
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen



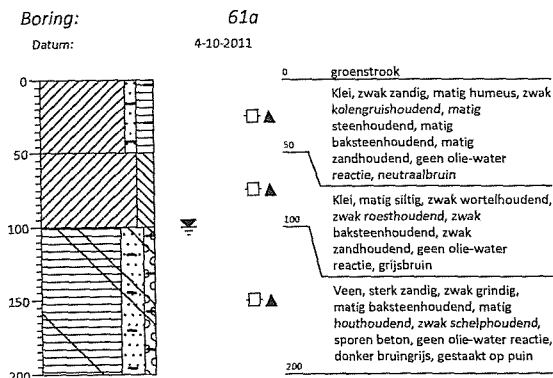
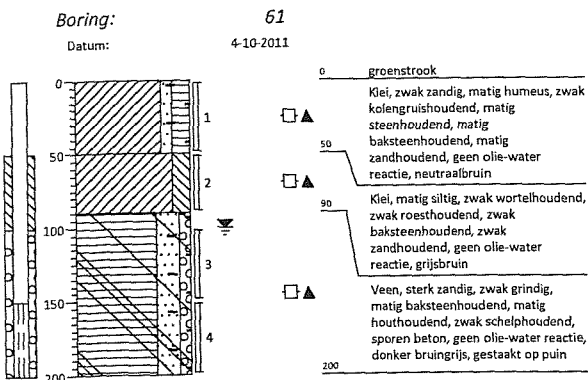
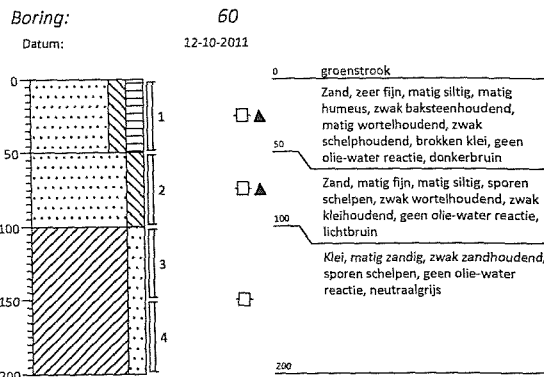
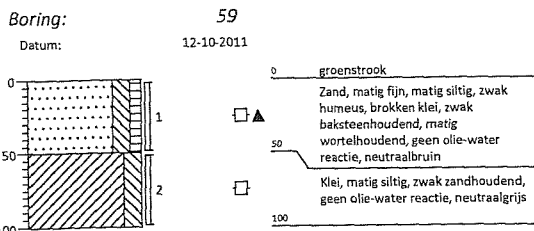
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen



Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen



Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen



legenda (conform NEN 5104)

grind

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

klei

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

zand

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

veen

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

overige toevoegingen

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

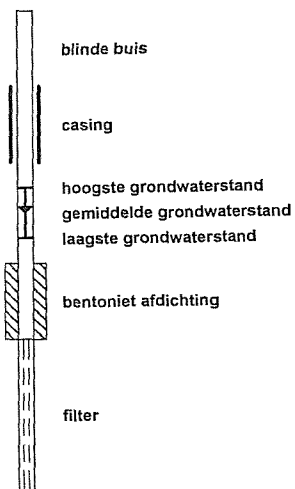
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	14-2	29-4
Boringnummer		14	29
Diepte (cm-mv)		50 - 100	150 - 200
ALGEMEEN			
Analysedatum		12-10-2011	20-10-2011
Artefacten	g	< 1	23
Droge stof	(%)	82,2	63,9
Lutumgehalte	(% ds)	* 2.2	* 10
Org. stofgehalte	(% ds)	* 8.7	* 17.4
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	15 +	8,9
Barium [Ba]	mg/kg ds	580 +++	65
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
Chroom [Cr]	mg/kg ds	< 15	< 15
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14 +	4,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	210 +++	47 +
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14 +	0,73 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	250 ++	250 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	4,8 +	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	32 ++	12
Zink [Zn]	mg/kg ds	78 +	120 +
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,02 °	0,01 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13 °	0,08 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °	0,02 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06 °	0,18 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04 °	0,10 °
Chryseen	mg/kg ds	0,05 °	0,09 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02 °	0,06 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02 °	0,09 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02 °	0,08 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02 °	0,08 °
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,38	0,80
PCB			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : 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
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	14-2	29-4
Boringnummer		14	29
Diepte (cm-mv)		50 - 100	150 - 200
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0032 °
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0016 °	< 0,001 °
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	< 0,003 °	< 0,003 °
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001 D<=I	< 0,001 D<=I
Dieldrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Endrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0039
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0023	0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0028
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0065 °	0,0081 °
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028 °	0,0028 °
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,001
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,001
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,017	0,019
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 °	9,0 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0 °	16 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0 °	9,0 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	30

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : 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
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	61-1	M01
Boringnummer		61	17, 18, 19, 20, 21
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 60
ALGEMEEN			
Analysedatum		20-10-2011	11-10-2011
Artefacten	g	29	< 1
Droge stof	(%)	83,9	91,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 12	* 1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 13.3	* 0.5
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	7,6	
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35 /
Chroom [Cr]	mg/kg ds	18	< 15
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,6	< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0	< 10,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10
Lood [Pb]	mg/kg ds	37	56 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	8,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	70	28
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12 °	< 0,01 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,03 °	< 0,01 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26 °	< 0,01 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14 °	< 0,01 °
Chryseen	mg/kg ds	0,13 °	< 0,01 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09 °	< 0,01 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13 °	< 0,01 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10 °	< 0,01 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09 °	< 0,01 °
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,1	0,07
PCB			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	0,0011 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0053	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : 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
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	61-1	M01
Boringnummer		61	17, 18, 19, 20, 21
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 60
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	< 0,003 °	< 0,003 °
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001 D<=I	< 0,001 D<=I
Dieldrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Endrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014 /
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0028
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056 °	0,0056 °
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028 °	0,0028 °
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,001 /
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001 D>AW
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001 /
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001 /
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001 /
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001 /
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014 /
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,016	0,016
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
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	< 20

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : 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
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	M02	M03
Boringnummer		46, 47, 50	53, 54
Diepte (cm-mv)		50 - 110	60 - 150
ALGEMEEN			
Analysedatum		11-10-2011	11-10-2011
Artefacten	g	< 1	< 1
Droge stof	(%)	74,1	83,9
Lutumgehalte	(% ds)	* 21	* 7.7
Org. stofgehalte	(% ds)	* 4.2	* 6.1
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds		
Barium [Ba]	mg/kg ds	29	99 +
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	0,4
Chroom [Cr]	mg/kg ds	25	31
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,4	13 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0	330 +++
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,10	0,24 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	110 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	7,9 +
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	52 +++
Zink [Zn]	mg/kg ds	58	250 +
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °	0,01 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04 °	0,11 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °	0,03 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07 °	0,26 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04 °	0,14 °
Chryseen	mg/kg ds	0,03 °	0,15 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02 °	0,11 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03 °	0,17 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02 °	0,15 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02 °	0,15 °
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,29	1,3
PCB			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0019 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0032 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0025 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0070 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0072 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0038 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,026 +

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : 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
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	M02	M03
Boringnummer		46, 47, 50	53, 54
Diepte (cm-mv)		50 - 110	60 - 150
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,0020 °
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,0020 °
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,0020 °
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0031 °
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0047 °
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	< 0,003 °	0,0087 °
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001 D<=I	< 0,0020 D<=I
Dieldrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,0020 °
Endrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,0020 °
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0042
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,0020 °
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,0020 °
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014 /	0,0028 /
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0045
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0061
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,010
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056 °	0,021 °
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028 °	0,0057 °
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,0020 /
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,0022 D>AW
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,0020
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,0020 /
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,0020 /
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,0020 /
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,0020 °
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,0020 °
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,0022 °
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,0020 /
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,0020 °
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,0020 °
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014 /	0,0028 /
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,016	0,042
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
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 °	65 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0 °	160 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	220 +

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarden
++ : 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
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Einheid	M04	M05
Boringnummer		37, 38, 40, 41, 42	34, 37, 40, 41
Diepte (cm-mv)		50 - 100	100 - 150
ALGEMEEN			
Analysedatum		12-10-2011	12-10-2011
Artefacten	g	< 1	< 1
Droge stof	(%)	81,7	62,0
Lutumgehalte	(% ds)	* 5.7	* 4.7
Org. stofgehalte	(% ds)	* 6	* 10.8
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	5,5	< 5,0
Barium [Ba]	mg/kg ds	46	30
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
Chroom [Cr]	mg/kg ds	< 15	< 15
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,4	< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	32	33
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,27	0,15
Lood [Pb]	mg/kg ds	94	53
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,4	6,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	41
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,02
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	< 0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,02
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,01
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,78	0,16
PCB			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : 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
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	M04	M05
Boringnummer		37, 38, 40, 41, 42	34, 37, 40, 41
Diepte (cm-mv)		50 - 100	100 - 150
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0010 °	< 0,001 °
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	< 0,003 °	< 0,003 °
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001 D<=I	< 0,001 D<=I
Dieldrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Endrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014 /	0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0017	0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0028
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0059 °	0,0056 °
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028 °	0,0028 °
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,001 /
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,001 /
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,001
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014 /	0,0014
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,016	0,016
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
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	< 20

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarden
++ : concentratie groter dan de tussenwaarden en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarden
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	M06	M07
Boringnummer		05, 07, 13	15, 28, 29, 32
Diepte (cm-mv)		0 - 50	50 - 140
ALGEMEEN			
Analysedatum		12-10-2011	12-10-2011
Artefacten	g	< 1	< 1
Droge stof	(%)	82,9	81,3
Lutumgehalte	(% ds)	* 15	* 15
Org. stofgehalte	(% ds)	* 7.2	* 2.1
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	7,4	8,1
Barium [Ba]	mg/kg ds	36	41
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
Chroom [Cr]	mg/kg ds	19	15
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,8	4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	< 0,10
Lood [Pb]	mg/kg ds	50 +	41 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	11
Zink [Zn]	mg/kg ds	80	75
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03 °	0,08 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,01 °	0,02 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09 °	0,18 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06 °	0,10 °
Chryseen	mg/kg ds	0,05 °	0,09 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04 °	0,06 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05 °	0,10 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04 °	0,08 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04 °	0,08 °
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,42	0,80
PCB			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0014 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0056 +

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens	* : gemeten in het laboratorium
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	# : geschatte waarde door middelen van lagen
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde	& : handmatig ingevoerd
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde	\$: standaard bodem
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof	
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde	
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde	
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)	
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde	

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	M06 05, 07, 13 0 - 50	M07 15, 28, 29, 32 50 - 140
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0016 °
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0020 °	< 0,001 °
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	< 0,003 °	< 0,003 °
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001 D<=I	< 0,001 D<=I
Dieldrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Endrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014 /
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0023
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0027	0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0028
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0069 °	0,0065 °
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028 °	0,0028 °
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,001 /
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001 D>AW
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,001 /
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,001 /
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001 /
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001 /
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014 /
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,017	0,017
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
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	6,0 °	12 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8,0 °	10,0 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	20

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : 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
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	M08	M09
Boringnummer		23, 24, 25, 26, 29, 31	56, 57, 58, 60
Diepte (cm-mv)		5 - 60	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		12-10-2011	20-10-2011
Artefacten	g	< 1	< 1
Droge stof	(%)	91,3	82,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 3	* 9,5
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0,5	* 3,5
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	< 5,0	6,7
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20	49
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
Chroom [Cr]	mg/kg ds	< 15	18
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	4,8
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0	13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	34
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,3	12
Zink [Zn]	mg/kg ds	29	64
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01 °	0,14 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °	0,06 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04 °	0,31 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02 °	0,28 °
Chryseen	mg/kg ds	0,02 °	0,23 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01 °	0,16 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02 °	0,28 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01 °	0,14 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01 °	0,16 °
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,15	1,8 +
PCB			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0012 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0054

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : 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
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	M08 23, 24, 25, 26, 29, 31 5 - 60	M09 56, 57, 58, 60 0 - 50
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	< 0,003 °	< 0,003 °
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001 D<=I	< 0,001 D<=I
Dieldrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Endrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014 /	0,0014 /
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0028
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056 °	0,0056 °
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028 °	0,0028 °
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,001 /
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001 D>AW	< 0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,001 /
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,001 /
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,001 /
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014 /	0,0014 /
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,016	0,016
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
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	< 20

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarden
 ++ : 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
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	M10 01, 02, 03, 04 0 - 50	M11 01, 02 50 - 100
ALGEMEEN			
Analysedatum		20-10-2011	20-10-2011
Artefacten	g	< 1	33
Droge stof	(%)	84,5	86,5
Lutumgehalte	(% ds)	* 8	* 2.2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.1	* 8.5
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	5,7	6,1
Barium [Ba]	mg/kg ds	65	59 +
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
Chroom [Cr]	mg/kg ds	< 15	< 15
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	3,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	25 +	30 +
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,53 +	0,83 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	140 +	220 ++
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,6	8,9
Zink [Zn]	mg/kg ds	95 +	78 +
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,07 °	0,07 °
Fenantheen	mg/kg ds	0,04 °	0,02 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,01 °	< 0,01 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11 °	0,04 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08 °	0,03 °
Chryseen	mg/kg ds	0,07 °	0,03 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06 °	0,03 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07 °	0,04 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07 °	0,04 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06 °	0,03 °
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,63	0,35
PCB			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	0,0016 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	0,0011 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	0,0012 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0067 +	0,0049

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : 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
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	M10 01, 02, 03, 04 0 - 50	M11 01, 02 50 - 100
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0014 °	< 0,001 °
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0036 °	< 0,001 °
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0034 °	0,0016 °
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0075 °	0,0038 °
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,014 °	0,0045 °
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001 D<=I	< 0,001 D<=I
Dieldrin	mg/kg ds	0,020 °	0,0095 °
Endrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,021 +	0,011
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014 /	0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0048	0,0023
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0082	0,0045
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,018	0,0052
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,031 °	0,012 °
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028 °	0,0028 °
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,001 /
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001 D>AW	< 0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,001 /
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,001 /
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,001
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001 /	< 0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014 /	0,0014
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,061	0,031
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
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	9,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8,0 °	< 5,0 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	< 20

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarden
++ : 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
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	M12
Boringnummer		08,09,10,11
Diepte (cm-mv)		10 - 60
ALGEMEEN		
Analysedatum		20-10-2011
Artefacten	g	< 1
Drage stof	(%)	89,9
Lutumgehalte	(% ds)	* 1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5
METALEN		
Arseen [As]	mg/kg ds	< 5,0
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35 /
Chroom [Cr]	mg/kg ds	< 15
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,10
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,9
Zink [Zn]	mg/kg ds	29
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	0,03 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,01 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,01 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,01 °
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,09
PCB		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : 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
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	M12 08,09,10,11 10 - 60
BESTRIJDINGSMIDDELEN		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	< 0,001 °
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	< 0,001 °
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	< 0,001 °
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	< 0,001 °
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	< 0,001 °
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	< 0,003 °
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001 D<=I
Dieldrin	mg/kg ds	< 0,001 °
Endrin	mg/kg ds	< 0,001 °
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001 °
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001 °
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014 /
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056 °
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028 °
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001 /
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001 D>AW
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	< 0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001 /
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001 /
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001 /
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001 °
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001 °
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001 °
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001 /
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001 °
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001 °
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014 /
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,016
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
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

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : 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
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 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 grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	14-1-1 150 - 250	32-1-1 150 - 250
ALGEMEEN			
Analysedatum		19-10-2011	19-10-2011
GWS	(cm - mv)	112	74
pH		6,65	7,22
EC	(µS/cm)	1076	736
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	130 +	45
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	5,3	< 5,0
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	3,7
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	0,49	< 0,2
Ethylbenzeen	µg/l	0,21	< 0,2
ortho-Xyleen	µg/l	0,34 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,76 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	1,1 +	0,21
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	< 0,05
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2	< 0,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
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 (som, 0.7 factor)	µg/l	0,53	0,53
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
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
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 °	< 25 °
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 25 °	< 25 °
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 25 °	< 25 °
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25 °	< 25 °
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100	< 100

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	33-1-1 150 - 250	61-1-1 150 - 200
ALGEMEEN			
Analysedatum		19-10-2011	19-10-2011
GWS	(cm - mv)	93	68
pH		7,37	6,98
EC	(µS/cm)	641	2750
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	280 +	240 +
Cadmium [Cd]	µg/l	< 2,0	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	< 13	< 5,0
Koper [Cu]	µg/l	< 38	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 38	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	9,2 +	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 38	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 150	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,24
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	0,25 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	0,44 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,69 +
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,09 +	0,28 +
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2	< 0,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
Dichloorpropanen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,53	0,53
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
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-Dichlooretheen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,14	0,14
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 °	< 25 °
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 25 °	< 25 °
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 25 °	< 25 °
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25 °	< 25 °
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100	< 100

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

Bijlage 4: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	1			10		
Org. stofgehalte	(% ds)	0.5			17.4		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	11	28	44	18	43	68
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	98	286	475
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,6	0,64	7,2	14
Chroom (totaal)	mg/kg ds	30	64	97	39	82	126
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	8,0	55	101
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92	35	100	166
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,13	16	31
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337	46	264	483
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	20	39	57
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303	106	326	546
PAK							
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,5	21	40	2,6	36	70
PCB							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,035	0,89	1,7
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Aldrin	mg/kg ds	°	°	0,064	°	°	0,56
Dieldrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Endrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0030	0,40	0,80	0,026	3,5	7,0
Isodrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Telodrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00040	0,40	0,80	0,0035	3,5	7,0
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	3,4	6,8	0,035	30	59
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,020	0,24	0,46	0,17	2,1	4,0
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,040	0,19	0,34	0,35	1,7	3,0
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Heptachloor	mg/kg ds	0,00014	0,40	0,80	0,0012	3,5	7,0
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,00060	°	°	0,0052	°	°
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0017	0,20	0,40	0,015	1,7	3,5
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,00018	0,40	0,80	0,0016	3,5	7,0
alfa-HCH	mg/kg ds	0,00020	1,7	3,4	0,0017	15	30
beta-HCH	mg/kg ds	0,00040	0,16	0,32	0,0035	1,4	2,8
cis-Chloordaan	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
delta-HCH	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
gamma-HCH	mg/kg ds	0,00060	0,12	0,24	0,0052	1,0	2,1
trans-Chloordaan	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00040	0,40	0,80	0,0035	3,5	7,0
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,080	°	°	0,70	°	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	38	519	1000	331	4515	8700

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 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	12			15		
Org. stofgehalte	(% ds)	13.3			2.1		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	17	42	66	15	36	57
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	322	534	129	376	623
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,58	6,6	13	0,42	4,8	9,1
Chroom (totaal)	mg/kg ds	41	87	133	44	94	144
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,9	61	113	10	71	131
Koper [Cu]	mg/kg ds	34	96	159	28	81	133
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	16	31	0,13	15	30
Lood [Pb]	mg/kg ds	44	257	470	40	229	418
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	42	63	25	48	71
Zink [Zn]	mg/kg ds	106	325	545	98	301	505
PAK							
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	2,0	28	53	1,5	21	40
PCB							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,027	0,68	1,3	0,0042	0,11	0,21
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Aldrin	mg/kg ds	°	°	0,43	°	°	0,067
Dieldrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Endrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,020	2,7	5,3	0,0032	0,42	0,84
Isodrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Telodrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0027	2,7	5,3	0,00042	0,42	0,84
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,027	23	45	0,0042	3,6	7,1
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,13	1,6	3,1	0,021	0,25	0,48
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,27	1,3	2,3	0,042	0,20	0,36
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Heptachloor	mg/kg ds	0,00093	2,7	5,3	0,00015	0,42	0,84
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,0040	°	°	0,00063	°	°
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,011	1,3	2,7	0,0018	0,21	0,42
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0012	2,7	5,3	0,00019	0,42	0,84
alfa-HCH	mg/kg ds	0,0013	11	23	0,00021	1,8	3,6
beta-HCH	mg/kg ds	0,0027	1,1	2,1	0,00042	0,17	0,34
cis-Chloordaan	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
delta-HCH	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0040	0,80	1,6	0,00063	0,13	0,25
trans-Chloordaan	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0027	2,7	5,3	0,00042	0,42	0,84
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,53	°	°	0,084	°	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	253	3451	6650	40	545	1050

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 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	15			2.2		
Org. stofgehalte	(% ds)	7.2			8.5		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	17	40	63	13	32	51
Barium [Ba]	mg/kg ds	129	376	623	50	147	243
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,50	5,7	11	0,45	5,1	9,8
Chroom (totaal)	mg/kg ds	44	94	144	30	64	98
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	71	131	4,4	30	55
Koper [Cu]	mg/kg ds	32	91	149	24	68	113
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	16	31	0,11	13	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	43	246	450	36	207	378
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	48	71	12	24	35
Zink [Zn]	mg/kg ds	106	325	544	69	213	357
PAK							
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014	0,37	0,72	0,017	0,43	0,85
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Aldrin	mg/kg ds	°	°	0,23	°	°	0,27
Dieldrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Endrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,011	1,4	2,9	0,013	1,7	3,4
Isodrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Telodrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chlooraandaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	1,4	2,9	0,0017	1,7	3,4
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014	12	24	0,017	14	29
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,072	0,86	1,7	0,085	1,0	2,0
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,14	0,68	1,2	0,17	0,81	1,4
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Heptachloor	mg/kg ds	0,00050	1,4	2,9	0,00060	1,7	3,4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,0022	°	°	0,0026	°	°
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0061	0,72	1,4	0,0072	0,85	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,00065	1,4	2,9	0,00077	1,7	3,4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,00072	6,1	12	0,00085	7,2	14
beta-HCH	mg/kg ds	0,0014	0,58	1,2	0,0017	0,68	1,4
cis-Chlooraandaan	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
delta-HCH	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0022	0,43	0,86	0,0026	0,51	1,0
trans-Chlooraandaan	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	1,4	2,9	0,0017	1,7	3,4
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,29	°	°	0,34	°	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	137	1868	3600	162	2206	4250

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 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	2.2			21		
Org. stofgehalte	(% ds)	8.7			4.2		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	13	32	51			
Barium [Ba]	mg/kg ds	50	147	243	165	483	801
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,46	5,2	9,9	0,49	5,5	11
Chroom (totaal)	mg/kg ds	30	64	98	51	108	166
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,4	30	55	13	90	166
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	69	114	34	96	159
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	27	0,14	17	33
Lood [Pb]	mg/kg ds	36	208	380	44	257	469
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	24	35	31	60	89
Zink [Zn]	mg/kg ds	70	214	358	119	366	614
PAK							
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,017	0,44	0,87	0,0084	0,21	0,42
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Aldrin	mg/kg ds	°	°	0,28	°	°	0,13
Dieldrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Endrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,013	1,7	3,5	0,0063	0,84	1,7
Isodrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Telodrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0017	1,7	3,5	0,00084	0,84	1,7
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,017	15	30	0,0084	7,1	14
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,087	1,0	2,0	0,042	0,50	0,97
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,17	0,83	1,5	0,084	0,40	0,71
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Heptachloor	mg/kg ds	0,00061	1,7	3,5	0,00029	0,84	1,7
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,0026	°	°	0,0013	°	°
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0074	0,87	1,7	0,0036	0,42	0,84
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,00078	1,7	3,5	0,00038	0,84	1,7
alfa-HCH	mg/kg ds	0,00087	7,4	15	0,00042	3,6	7,1
beta-HCH	mg/kg ds	0,0017	0,70	1,4	0,00084	0,34	0,67
cis-Chloordaan	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
delta-HCH	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0026	0,52	1,0	0,0013	0,25	0,50
trans-Chloordaan	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0017	1,7	3,5	0,00084	0,84	1,7
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,35	°	°	0,17	°	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	165	2258	4350	80	1090	2100

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 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	3			4.7		
Org. stofgehalte	(% ds)	0.5			10.8		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	12	28	45	15	35	56
Barium [Ba]	mg/kg ds	55	161	267	66	192	318
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,7	0,50	5,7	11
Chroom (totaal)	mg/kg ds	31	66	101	33	70	107
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,7	32	60	5,5	38	70
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	58	95	27	78	128
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,12	14	28
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	188	343	39	223	408
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	25	37	15	28	42
Zink [Zn]	mg/kg ds	62	190	319	80	247	413
PAK							
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,6	22	43
PCB							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,022	0,55	1,1
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Aldrin	mg/kg ds	°	°	0,064	°	°	0,35
Dieldrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Endrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0030	0,40	0,80	0,016	2,2	4,3
Isodrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Telodrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00040	0,40	0,80	0,0022	2,2	4,3
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	3,4	6,8	0,022	18	37
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,020	0,24	0,46	0,11	1,3	2,5
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,040	0,19	0,34	0,22	1,0	1,8
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Heptachloor	mg/kg ds	0,00014	0,40	0,80	0,00076	2,2	4,3
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,00060	°	°	0,0032	°	°
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0017	0,20	0,40	0,0092	1,1	2,2
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,00018	0,40	0,80	0,00097	2,2	4,3
alfa-HCH	mg/kg ds	0,00020	1,7	3,4	0,0011	9,2	18
beta-HCH	mg/kg ds	0,00040	0,16	0,32	0,0022	0,87	1,7
cis-Chloordaan	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
delta-HCH	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
gamma-HCH	mg/kg ds	0,00060	0,12	0,24	0,0032	0,65	1,3
trans-Chloordaan	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00040	0,40	0,80	0,0022	2,2	4,3
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,080	°	°	0,43	°	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	38	519	1000	205	2803	5400

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 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	5.7			7.7		
Org. stofgehalte	(% ds)	6			6.1		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	14	33	52			
Barium [Ba]	mg/kg ds	72	209	347	84	245	407
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,43	4,9	9,4	0,44	5,0	9,6
Chroom (totaal)	mg/kg ds	34	72	111	36	77	118
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,0	41	76	6,9	47	88
Koper [Cu]	mg/kg ds	25	70	116	26	74	123
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	14	27	0,12	14	28
Lood [Pb]	mg/kg ds	36	211	385	38	218	398
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	30	45	18	34	51
Zink [Zn]	mg/kg ds	76	234	391	82	253	423
PAK							
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,012	0,31	0,60	0,012	0,31	0,61
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Aldrin	mg/kg ds	°	°	0,19	°	°	0,20
Dieldrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Endrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0090	1,2	2,4	0,0092	1,2	2,4
Isodrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Telodrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0012	1,2	2,4	0,0012	1,2	2,4
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,012	10	20	0,012	10	21
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,060	0,72	1,4	0,061	0,73	1,4
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,12	0,57	1,0	0,12	0,58	1,0
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Heptachloor	mg/kg ds	0,00042	1,2	2,4	0,00043	1,2	2,4
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,0018	°	°	0,0018	°	°
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0051	0,60	1,2	0,0052	0,61	1,2
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,00054	1,2	2,4	0,00055	1,2	2,4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,00060	5,1	10	0,00061	5,2	10
beta-HCH	mg/kg ds	0,0012	0,48	0,96	0,0012	0,49	0,98
cis-Chloordaan	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
delta-HCH	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0018	0,36	0,72	0,0018	0,37	0,73
trans-Chloordaan	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0012	1,2	2,4	0,0012	1,2	2,4
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,24	°	°	0,24	°	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	114	1557	3000	116	1583	3050

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 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	8			9,5		
Org. stofgehalte	(% ds)	3.1			3.5		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	13	32	51	14	33	53
Barium [Ba]	mg/kg ds	86	251	415	95	277	460
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,40	4,5	8,6	0,41	4,7	8,9
Chroom (totaal)	mg/kg ds	36	78	119	38	81	124
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,1	48	90	7,8	53	98
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	69	114	25	73	120
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	14	28	0,12	14	28
Lood [Pb]	mg/kg ds	36	208	381	37	215	393
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	35	51	20	38	56
Zink [Zn]	mg/kg ds	79	242	404	84	257	431
PAK							
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0062	0,16	0,31	0,0070	0,18	0,35
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Aldrin	mg/kg ds	°	°	0,099	°	°	0,11
Dieldrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Endrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0046	0,62	1,2	0,0053	0,70	1,4
Isodrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Telodrin	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00062	0,62	1,2	0,00070	0,70	1,4
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0062	5,3	11	0,0070	6,0	12
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,031	0,37	0,71	0,035	0,42	0,81
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,062	0,30	0,53	0,070	0,33	0,60
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Heptachloor	mg/kg ds	0,00022	0,62	1,2	0,00025	0,70	1,4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,00093	°	°	0,0010	°	°
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0026	0,31	0,62	0,0030	0,35	0,70
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,00028	0,62	1,2	0,00032	0,70	1,4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,00031	2,6	5,3	0,00035	3,0	6,0
beta-HCH	mg/kg ds	0,00062	0,25	0,50	0,00070	0,28	0,56
cis-Chloordaan	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
delta-HCH	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
gamma-HCH	mg/kg ds	0,00093	0,19	0,37	0,0010	0,21	0,42
trans-Chloordaan	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00062	0,62	1,2	0,00070	0,70	1,4
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,12	°	°	0,14	°	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	59	804	1550	67	908	1750

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 4b: Streef-, tussen- 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, 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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
Dichloorpropanen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,80	40	80
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
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
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

S: Streefwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5: 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 wél 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 bodem-verontreiniging, 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, namelijk 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: Analysecertificaten

Analysrapport

13 OKT. 2011

Oranjewoud Capelle
G. van Roessel
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Verkennend onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Uw projectnummer : 243925
ALcontrol rapportnummer : 11716921, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 1V3NP7MP

Rotterdam, 12-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 243925. 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 analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten 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 Capelle
G. van Roessel

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
 Projectnummer 243925
 Rapportnummer 11716921 - 1

Orderdatum 04-10-2011
 Startdatum 04-10-2011
 Rapportagedatum 12-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	91.8	74.1	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	4.2	6.1
--------------------------------	---------	---	------	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	21	7.7
---------------	---------	---	----	----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20	29	99
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	0.4
chrom	mg/kgds	S	<15	25	31
kobalt	mg/kgds	S	<3	7.4	13
koper	mg/kgds	S	<10	<10	330
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	0.24
lood	mg/kgds	S	56	25	110
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	7.9
nikkel	mg/kgds	S	8.8	18	52
zink	mg/kgds	S	28	58	250

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.11
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.26
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.14
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.15
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.29 ¹⁾	1.3 ¹⁾

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ²⁾
-------------------	---------	---	----	----	--------------------

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 17 (0-50) 18 (7-50) 19 (10-50) 20 (10-60) 21 (5-55)
002	Grond (AS3000)	M02 46 (50-100) 47 (60-110) 50 (60-100)
003	Grond (AS3000)	M03 53 (100-150) 54 (60-110)

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
 Projectnummer 243925
 Rapportnummer 11716921 - 1

Orderdatum 04-10-2011
 Startdatum 04-10-2011
 Rapportagedatum 12-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	1.9
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	3.2
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	2.5
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	7.0
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	7.2
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	3.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	26 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ²⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3	<3	8.7
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	10 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ²⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	3.1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	4.5 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ²⁾
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	4.7
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	6.1 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ¹⁾	5.6 ¹⁾	21 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ²⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ²⁾
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ²⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	4.2 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ²⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ²⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ²⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ²⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ²⁾
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<2.2 ²⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	5.7 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ²⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ²⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ²⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.8 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ²⁾
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<2.2 ²⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 17 (0-50) 18 (7-50) 19 (10-50) 20 (10-60) 21 (5-55)
002	Grond (AS3000)	M02 46 (50-100) 47 (60-110) 50 (60-100)
003	Grond (AS3000)	M03 53 (100-150) 54 (60-110)

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11716921 - 1

Orderdatum 04-10-2011
Startdatum 04-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
cis-chlooraan	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 ²⁾
som chlooraan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.8 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16	16	42
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	65
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	160
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	220

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 17 (0-50) 18 (7-50) 19 (10-50) 20 (10-60) 21 (5-55)
002	Grond (AS3000)	M02 46 (50-100) 47 (60-110) 50 (60-100)
003	Grond (AS3000)	M03 53 (100-150) 54 (60-110)

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Verkennend onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11716921 - 1

Orderdatum 04-10-2011
Startdatum 04-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

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.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :





Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
 Projectnummer 243925
 Rapportnummer 11716921 - 1

Orderdatum 04-10-2011
 Startdatum 04-10-2011
 Rapportagedatum 12-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/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)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:



Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam Verkenkend onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11716921 - 1

Orderdatum 04-10-2011
Startdatum 04-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3363167	04-10-2011	04-10-2011	ALC201
001	Y3364025	04-10-2011	04-10-2011	ALC201
001	Y3364028	04-10-2011	04-10-2011	ALC201
001	Y3364042	04-10-2011	04-10-2011	ALC201
001	Y3364043	04-10-2011	04-10-2011	ALC201
002	Y3363188	04-10-2011	04-10-2011	ALC201
002	Y3363516	04-10-2011	04-10-2011	ALC201
002	Y3363519	04-10-2011	04-10-2011	ALC201
003	Y3363509	04-10-2011	04-10-2011	ALC201
003	Y3363756	04-10-2011	04-10-2011	ALC201

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Blad 8 van 8

Analysrapport

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11716921 - 1

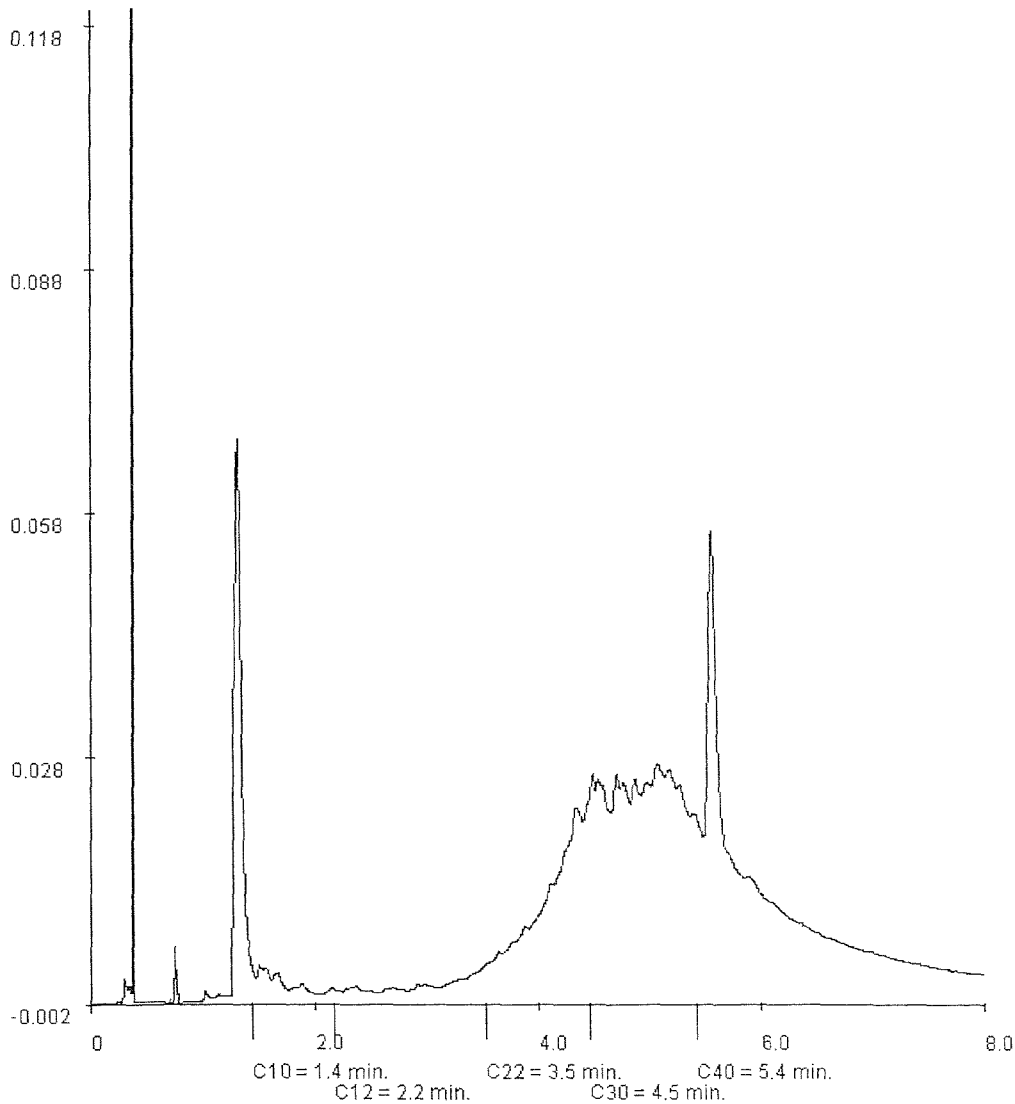
Orderdatum 04-10-2011
Startdatum 04-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M0353 (100-150) 54 (60-110)

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 Capelle
G. van Roessel
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

13 OKT. 2011

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Verkennend onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Uw projectnummer : 243925
ALcontrol rapportnummer : 11717407, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : JL7N1T5V

Rotterdam, 12-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 243925. 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. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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 Capelle
G. van Roessel

Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11717407 - 1Orderdatum 05-10-2011
Startdatum 05-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.3	81.7	62.0	82.2	82.9
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	<0.5	6.0	10.8	8.7	7.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	5.7	4.7	2.2	15
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<5	5.5	<5	15	7.4
barium	mg/kgds	S	<20	46	30	580	36
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15	19
kobalt	mg/kgds	S	<3	3.4	<3	14	4.8
koper	mg/kgds	S	<10	32	33	210	19
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.27	0.15	0.14	0.12
lood	mg/kgds	S	<13	94	53	250	50
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	4.8	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.3	8.4	6.0	32	12
zink	mg/kgds	S	29	120	41	78	80
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.02	0.13	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.04	0.16	0.04	0.06	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.09	0.02	0.04	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.08	0.02	0.05	0.05
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.01	0.07	0.01	0.02	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.11	0.01	0.02	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.09	0.01	0.02	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.08	0.01	0.02	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.15 ¹⁾	0.78 ¹⁾	0.16 ¹⁾	0.38 ¹⁾	0.42 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M08 23 (4-40) 24 (10-40) 25 (10-60) 26 (10-60) 29 (10-50) 31 (10-60)
002	Grond (AS3000)	M04 37 (50-100) 38 (50-100) 40 (50-100) 41 (50-100) 42 (50-100)
003	Grond (AS3000)	M05 34 (100-150) 37 (100-150) 40 (100-140) 41 (100-140)
004	Grond (AS3000)	14-2 14 (50-100)
005	Grond (AS3000)	M06 05 (0-50) 07 (0-50) 13 (0-50)

Paraaf:



Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Blad 3 van 14

Analyserapport

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
 Projectnummer 243925
 Rapportnummer 11717407 - 1

Orderdatum 05-10-2011
 Startdatum 05-10-2011
 Rapportagedatum 12-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
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	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	1.0	<1	1.6	2.0
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.3 ¹⁾	2.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ¹⁾	5.9 ¹⁾	5.6 ¹⁾	6.5 ¹⁾	6.9 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M08 23 (4-40) 24 (10-40) 25 (10-60) 26 (10-60) 29 (10-50) 31 (10-60)
002	Grond (AS3000)	M04 37 (50-100) 38 (50-100) 40 (50-100) 41 (50-100) 42 (50-100)
003	Grond (AS3000)	M05 34 (100-150) 37 (100-150) 40 (100-140) 41 (100-140)
004	Grond (AS3000)	14-2 14 (50-100)
005	Grond (AS3000)	M06 05 (0-50) 07 (0-50) 13 (0-50)

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11717407 - 1Orderdatum 05-10-2011
Startdatum 05-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16	16	16	17	17
<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	6
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	8
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M08 23 (4-40) 24 (10-40) 25 (10-60) 26 (10-60) 29 (10-50) 31 (10-60)
002	Grond (AS3000)	M04 37 (50-100) 38 (50-100) 40 (50-100) 41 (50-100) 42 (50-100)
003	Grond (AS3000)	M05 34 (100-150) 37 (100-150) 40 (100-140) 41 (100-140)
004	Grond (AS3000)	14-2 14 (50-100)
005	Grond (AS3000)	M06 05 (0-50) 07 (0-50) 13 (0-50)

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11717407 - 1

Orderdatum 05-10-2011
Startdatum 05-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

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.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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 Capelle
G. van Roessel

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
 Projectnummer 243925
 Rapportnummer 11717407 - 1

Orderdatum 05-10-2011
 Startdatum 05-10-2011
 Rapportagedatum 12-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	81.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	15
---------------	---------	---	----

METALEN

arseen	mg/kgds	S	8.1
barium	mg/kgds	S	41
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
chrom	mg/kgds	S	15
kobalt	mg/kgds	S	4.3
koper	mg/kgds	S	12
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	41
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	11
zink	mg/kgds	S	75

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08
antraceen	mg/kgds	S	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.80 ¹⁾

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
-------------------	---------	---	----

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M07 15 (50-100) 28 (50-100) 29 (90-140) 32 (60-110)

Paraaf: 

Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Analyserapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11717407 - 1Orderdatum 05-10-2011
Startdatum 05-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)


PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.4
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ¹⁾

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.6
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.3 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		6.5 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosuifan	µg/kgds	S	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M07 15 (50-100) 28 (50-100) 29 (90-140) 32 (60-110)

Paraaf : 



Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11717407 - 1

Orderdatum 05-10-2011
Startdatum 05-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	006
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	17
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		12
fractie C30 - C40	mg/kgds		10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M07 15 (50-100) 28 (50-100) 29 (90-140) 32 (60-110)



Paraaf :





Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Verkennend onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11717407 - 1

Orderdatum 05-10-2011
Startdatum 05-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

Monster beschrijvingen

006 * 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 :





Analyserapport

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
 Projectnummer 243925
 Rapportnummer 11717407 - 1

Orderdatum 05-10-2011
 Startdatum 05-10-2011
 Rapportagedatum 12-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/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)	Conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:

Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
 Projectnummer 243925
 Rapportnummer 11717407 - 1

Orderdatum 05-10-2011
 Startdatum 05-10-2011
 Rapportagedatum 12-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodern	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3362735	05-10-2011	05-10-2011	ALC201
001	Y3363421	05-10-2011	05-10-2011	ALC201
001	Y3363435	05-10-2011	05-10-2011	ALC201
001	Y3363444	05-10-2011	05-10-2011	ALC201
001	Y3364035	04-10-2011	04-10-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3364036	04-10-2011	04-10-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3362274	05-10-2011	05-10-2011	ALC201
002	Y3362842	05-10-2011	05-10-2011	ALC201
002	Y3362848	05-10-2011	05-10-2011	ALC201
002	Y3363583	05-10-2011	05-10-2011	ALC201
002	Y3363588	05-10-2011	05-10-2011	ALC201
003	Y3362839	05-10-2011	05-10-2011	ALC201
003	Y3362853	05-10-2011	05-10-2011	ALC201
003	Y3363581	05-10-2011	05-10-2011	ALC201
003	Y3363598	05-10-2011	05-10-2011	ALC201
004	Y3362628	05-10-2011	05-10-2011	ALC201

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Analyserapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11717407 - 1

Orderdatum 05-10-2011
Startdatum 05-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y3362855	05-10-2011	05-10-2011	ALC201
005	Y3363425	05-10-2011	05-10-2011	ALC201
005	Y3363437	05-10-2011	05-10-2011	ALC201
006	Y3362806	05-10-2011	05-10-2011	ALC201
006	Y3362807	05-10-2011	05-10-2011	ALC201
006	Y3362808	05-10-2011	05-10-2011	ALC201
006	Y3362811	05-10-2011	05-10-2011	ALC201



Paraaf :



Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Analyserapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11717407 - 1

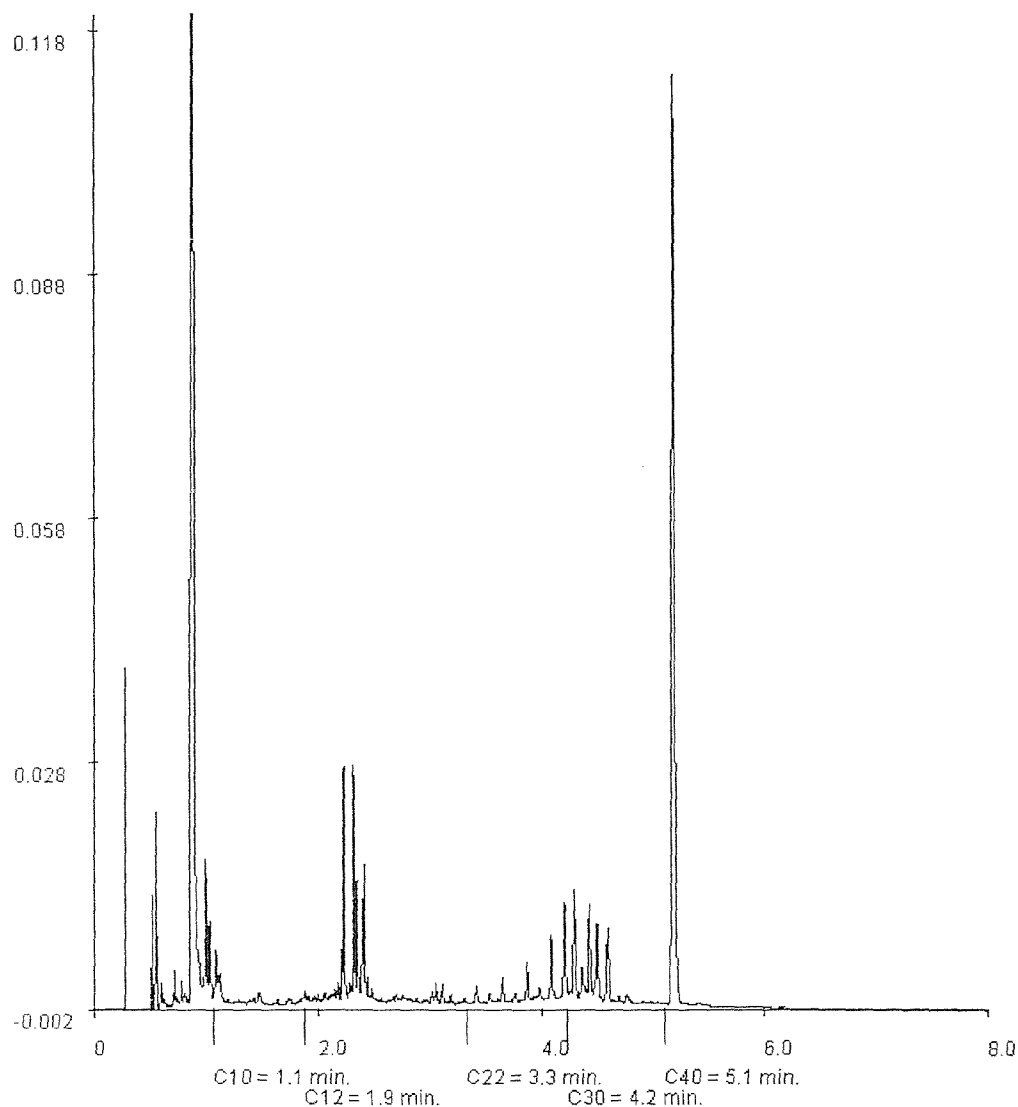
Orderdatum 05-10-2011
Startdatum 05-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M0605 (0-50) 07 (0-50) 13 (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:





Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Blad 14 van 14

Analyserapport

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11717407 - 1

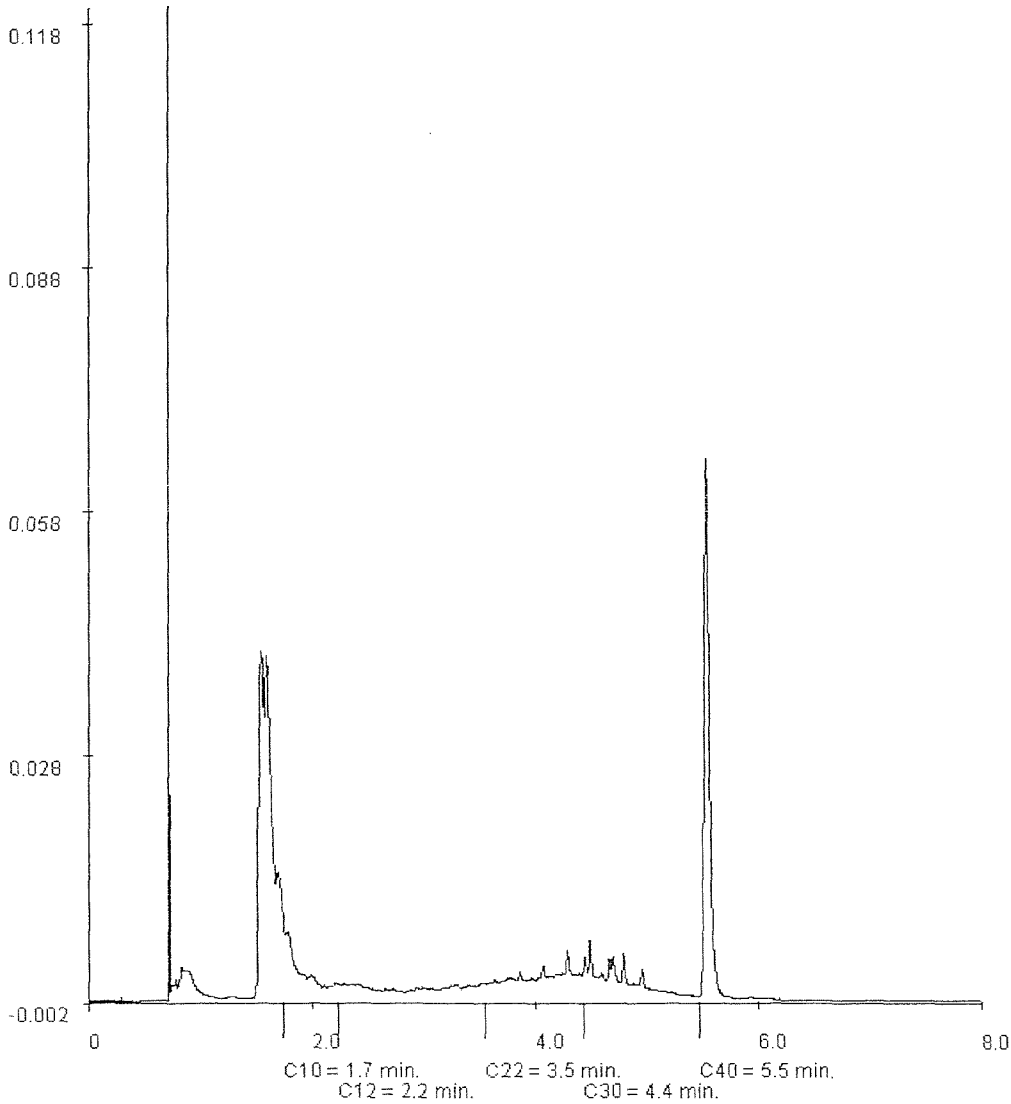
Orderdatum 05-10-2011
Startdatum 05-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011


Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen M0715 (50-100) 28 (50-100) 29 (90-140) 32 (60-110)

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: 





Analysrapport

24 OKT. 2011

Oranjewoud Capelle
G. van Roessel
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Verkennend onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Uw projectnummer : 243925
ALcontrol rapportnummer : 11719735, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : RJ1BY21Z

Rotterdam, 21-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 243925. 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 analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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 Capelle
G. van Roessel

Analyserapport


Blad 2 van 13

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11719735 - 1Orderdatum 13-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 21-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.9	82.8	63.9	84.5	86.5
gewicht artefacten	g	S	29	<1	23	<1	33
aard van de artefacten	g	S	puin	geen	puin	geen	puin
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.3	3.5	17.4	3.1	8.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	9.5	10.0	8.0	2.2
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	7.6	6.7	8.9	5.7	6.1
barium	mg/kgds	S	49	49	65	65	59
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
chrom	mg/kgds	S	18	18	<15	<15	<15
kobalt	mg/kgds	S	4.6	4.8	4.2	<3	3.2
koper	mg/kgds	S	<10	13	47	25	30
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	0.73	0.53	0.83
lood	mg/kgds	S	37	34	250	140	220
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	12	12	12	7.6	8.9
zink	mg/kgds	S	70	64	120	95	78
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.07 ⁴⁾	0.07 ⁴⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.14	0.08	0.04	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.02	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	0.31	0.18	0.11	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.28	0.10	0.08	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.23	0.09	0.07	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.16	0.06	0.06	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.28	0.09	0.07	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.14	0.08	0.07	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.16	0.08	0.06	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.1 ¹⁾	1.8 ¹⁾	0.80 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.35 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	61-1 61 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M09 56 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-50) 60 (0-50)
003	Grond (AS3000)	29-4 29 (150-200)
004	Grond (AS3000)	M10 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M11 01 (50-100) 02 (50-100)

Paraaf: 

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

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

Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam Verkenndend onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11719735 - 1Orderdatum 13-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 21-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.6	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	1.2	<1	1.1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	5.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.6 ⁴⁾	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3	<3	<3	14	4.5
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	18 ¹⁾	5.2 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.4 ⁴⁾	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	3.2 ⁴⁾	3.4	1.6
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	3.9 ¹⁾	4.8 ¹⁾	2.3 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	7.5	3.8
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	8.2 ¹⁾	4.5 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ¹⁾	5.6 ¹⁾	8.1 ¹⁾	31 ¹⁾	12 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	20	9.5
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	21 ¹⁾	11 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	61-1 61 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M09 56 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-50) 60 (0-50)
003	Grond (AS3000)	29-4 29 (150-200)
004	Grond (AS3000)	M10 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M11 01 (50-100) 02 (50-100)

Paraaf: 

AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11719735 - 1Orderdatum 13-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 21-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16 ^{2) 3)}	16	19	61	31
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ^{2) 3)}	<5	<5 ^{2) 3)}	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ^{2) 3)}	<5	9 ^{2) 3)}	5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ^{2) 3)}	<5	16 ^{2) 3)}	9	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ^{2) 3)}	<5	9 ^{2) 3)}	8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ^{2) 3)}	<20	30 ^{2) 3)}	20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	61-1 61 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M09 56 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-50) 60 (0-50)
003	Grond (AS3000)	29-4 29 (150-200)
004	Grond (AS3000)	M10 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M11 01 (50-100) 02 (50-100)

Paraaf : 



Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Analyserapport

Blad 5 van 13

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11719735 - 1

Orderdatum 13-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 21-10-2011

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
- 2 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.



Paraaf :



Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
 Projectnummer 243925
 Rapportnummer 11719735 - 1

Orderdatum 13-10-2011
 Startdatum 13-10-2011
 Rapportagedatum 21-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	89.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
---------------	---------	---	----

METALEN

arsen	mg/kgds	S	<5
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
chrom	mg/kgds	S	<15
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.9
zink	mg/kgds	S	29

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN


naftaleen	mg/kgds	S	0.03 ⁴⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
-------------------	---------	---	----

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M12 08 (10-50) 09 (10-60) 10 (10-40) 11 (10-40)

Paraaf: 

Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Blad 7 van 13

Analyserapport

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
 Projectnummer 243925
 Rapportnummer 11719735 - 1

Orderdatum 13-10-2011
 Startdatum 13-10-2011
 Rapportagedatum 21-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<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	4.9 ¹⁾

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M12 08 (10-50) 09 (10-60) 10 (10-40) 11 (10-40)

Paraaf :



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

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



Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Analysereport

Blad 8 van 13

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11719735 - 1

Orderdatum 13-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 21-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	006
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M12 08 (10-50) 09 (10-60) 10 (10-40) 11 (10-40)



Paraaf :





Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Blad 9 van 13

Analyserapport

Projectnaam Verkenkend onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11719735 - 1

Orderdatum 13-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 21-10-2011

Monster beschrijvingen

006 * 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
4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11719735 - 1Orderdatum 13-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 21-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/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)	Conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:





Analyserapport

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11719735 - 1

Orderdatum 13-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 21-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3363532	04-10-2011	04-10-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3363547	12-10-2011	12-10-2011	ALC201
002	Y3363554	12-10-2011	12-10-2011	ALC201
002	Y3363555	12-10-2011	12-10-2011	ALC201
002	Y3363566	12-10-2011	12-10-2011	ALC201
003	Y3362815	05-10-2011	05-10-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y3363570	12-10-2011	12-10-2011	ALC201
004	Y3364124	12-10-2011	12-10-2011	ALC201
004	Y3364139	12-10-2011	12-10-2011	ALC201
004	Y3364142	12-10-2011	12-10-2011	ALC201
005	Y3364132	12-10-2011	12-10-2011	ALC201
005	Y3364135	12-10-2011	12-10-2011	ALC201
006	Y3363561	12-10-2011	12-10-2011	ALC201
006	Y3363565	12-10-2011	12-10-2011	ALC201
006	Y3363573	12-10-2011	12-10-2011	ALC201
006	Y3364129	12-10-2011	12-10-2011	ALC201

Paraaf :





Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Analysereport

Blad 12 van 13

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11719735 - 1

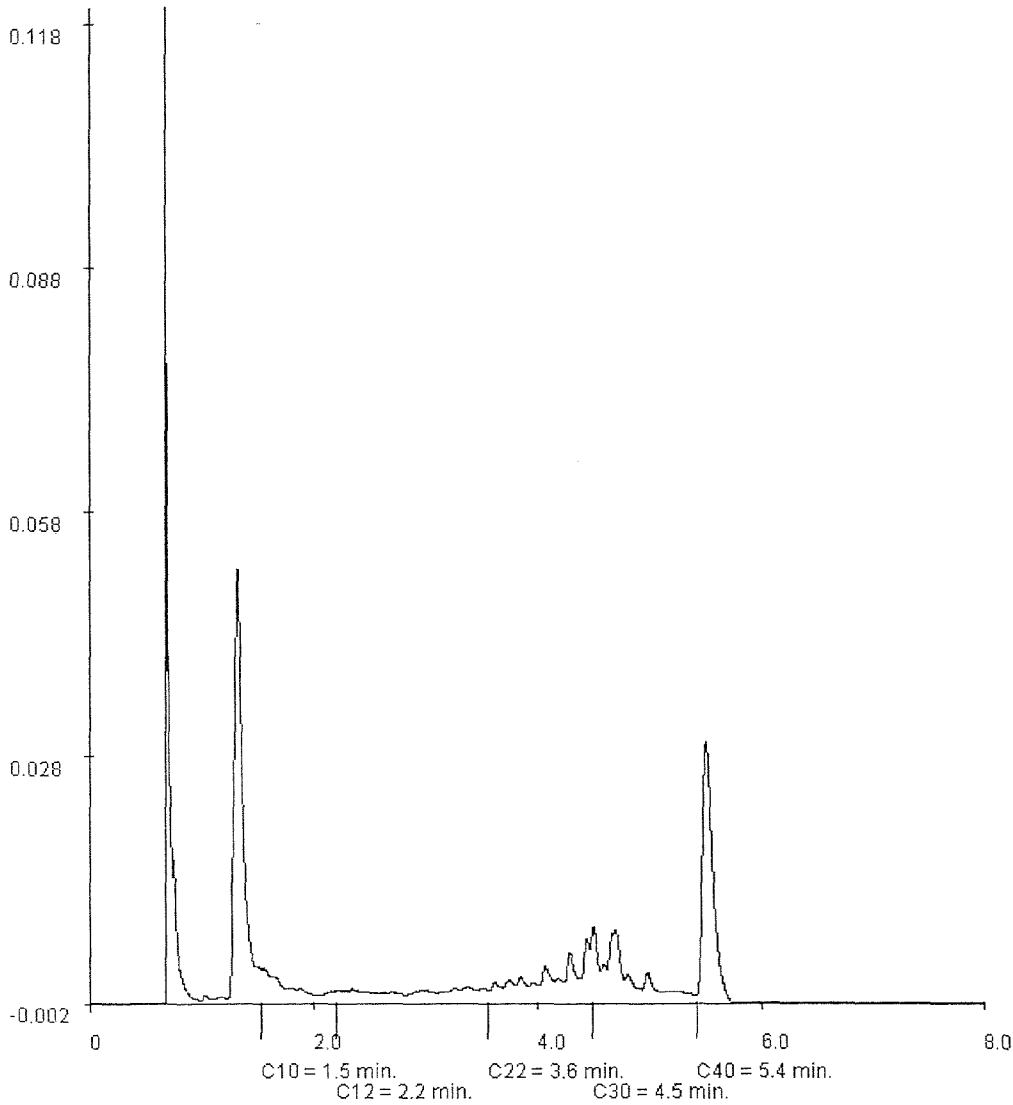
Orderdatum 13-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 21-10-2011

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 29-429 (150-200)

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 :



Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Blad 13 van 13

Analyserapport

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11719735 - 1

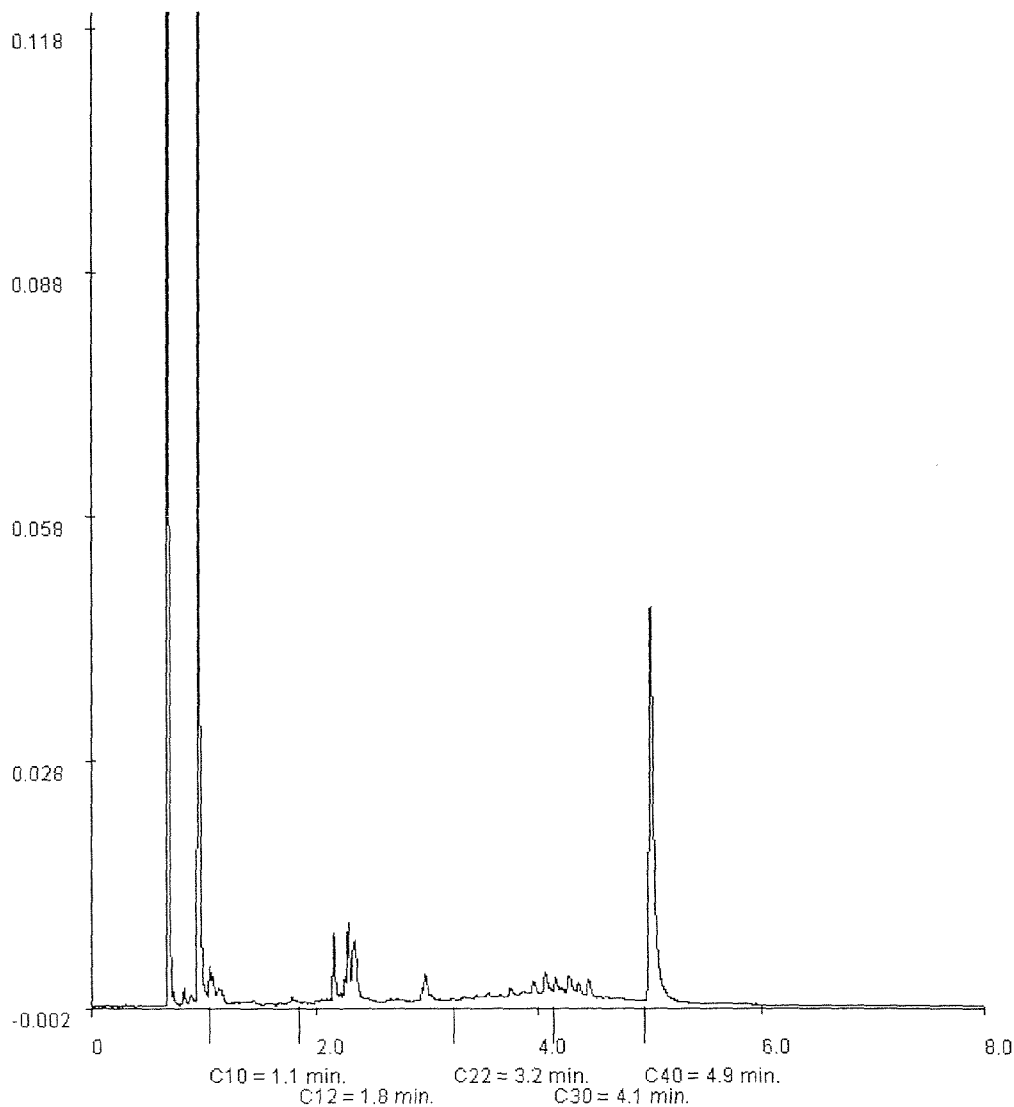
Orderdatum 13-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 21-10-2011


Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M1001 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (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 : 



20 OKT. 2011

Analyserapport

Oranjewoud Capelle
G. van Roessel
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Verkennend onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Uw projectnummer : 243925
ALcontrol rapportnummer : 11719586, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : P1HJV2VG

Rotterdam, 19-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 243925. 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. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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 Capelle
G. van Roessel

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11719586 - 1Orderdatum 12-10-2011
Startdatum 12-10-2011
Rapportagedatum 19-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	240	280	45	130
cadmium	µg/l	S	<0.8	<2.0 ¹⁾	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<13 ¹⁾	<5	5.3
koper	µg/l	S	<15	<38 ¹⁾	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<38 ¹⁾	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	9.2	3.7	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<38 ¹⁾	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<150 ¹⁾	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.49
ethylbenzeen	µg/l	S	0.24	<0.2	<0.2	0.21
o-xyleen	µg/l	S	0.25	<0.1	<0.1	0.34
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.44	<0.2	<0.2	0.76
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.69	0.21	0.21	1.1
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.28	0.09	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<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
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	61-1-1 61 (150-200)
002	Grondwater (AS3000)	33-1-1 33 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	32-1-1 32 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (150-250)

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11719586 - 1Orderdatum 12-10-2011
Startdatum 12-10-2011
Rapportagedatum 19-10-2011

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	61-1-1 61 (150-200)
002	Grondwater (AS3000)	33-1-1 33 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	32-1-1 32 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (150-250)

Paraaf : 



Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Blad 4 van 6

Analyserapport

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11719586 - 1

Orderdatum 12-10-2011
Startdatum 12-10-2011
Rapportagedatum 19-10-2011

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.
-

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.



Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
 Projectnummer 243925
 Rapportnummer 11719586 - 1

Orderdatum 12-10-2011
 Startdatum 12-10-2011
 Rapportagedatum 19-10-2011

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
xylenen (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-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	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	B1045286	12-10-2011	12-10-2011	ALC204
001	G8275639	12-10-2011	12-10-2011	ALC236
001	G8275641	12-10-2011	12-10-2011	ALC236
002	B1045280	12-10-2011	12-10-2011	ALC204
002	G8275640	12-10-2011	12-10-2011	ALC236
002	G8275645	12-10-2011	12-10-2011	ALC236
003	B1045285	12-10-2011	12-10-2011	ALC204
003	G8275633	12-10-2011	12-10-2011	ALC236

Paraaf :



Oranjewoud Capelle
G. van Roessel

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Verkennd onderzoek Raadhuislaan 1 en Kerksingel 9, 10 en 11
Projectnummer 243925
Rapportnummer 11719586 - 1

Orderdatum 12-10-2011
Startdatum 12-10-2011
Rapportagedatum 19-10-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8275634	12-10-2011	12-10-2011	ALC236
004	B1045279	12-10-2011	12-10-2011	ALC204
004	G8275635	12-10-2011	12-10-2011	ALC236
004	G8275646	12-10-2011	12-10-2011	ALC236



Paraaf :



Oranjewoud B.V. Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere-Stad
Nederland
Geert van Roessel

RPS analyse bv

E Asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880-235720
F 0880-235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528-229011
F 0528-229018

Ulvenhout: 12-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Bijgaand treft u de resultaten aan van de analyses die wij in uw opdracht hebben uitgevoerd.

Het project staat bij RPS analyse geregistreerd onder:

Oprichtingsnummer RPS analyse: 1110-0594

Oprichtingsnummer Oranjewoud B.V. Almere: 243925

Faxnummer opdrachtgever: 036-5336158

Indien u betreffende deze resultaten nog vragen heeft, zijn wij graag bereid deze te beantwoorden.

In het vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groet,

RPS analyse bv

Monsternummer: 11-103766

Rapportnummer: 1110-0594_01

Ordernummer RPS 1110-0594
Ordernummer opdrachtgever 243925
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad

Datum order 06-10-2011
Datum analyse 11-10-2011
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MM-C
Datum monstername
Adres monstername Kerksingel en Raadhuislaan
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,373

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,173	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,242	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,149	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,151	0,000	0	33,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,249	0,000	0	20,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,500	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,464	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 81,6 % d.s. *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Pagina 1 / 4

Monsternummer: 11-103767

Rapportnummer: 1110-0594_01

Ordernummer RPS 1110-0594
Ordernummer opdrachtgever 243925
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 06-10-2011
Datum analyse 11-10-2011
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MM-A1
Datum monstername
Adres monstername Kerksingel en Raadhuislaan
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,401

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,195	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,228	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,145	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,194	0,000	0	25,8	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,459	0,000	0	10,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,444	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,663	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Droge stof 83,3 % d.s. *	Gewogen asbest (mg/kg d.s.)					-

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Pagina 2 / 4

Monsternummer: 11-103768

Rapportnummer: 1110-0594_01

Ordernummer RPS 1110-0594
 Ordernummer opdrachtgever 243925
 Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Almere

Datum order 06-10-2011
 Datum analyse 11-10-2011
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever MM-A2

Datum monstername
 Adres monstername Kerksingel en Raadhuislaan

Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,385

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,643	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,554	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,253	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,233	0,000	0	21,5	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,451	0,000	0	11,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,634	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,766	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 84,4 % d.s. *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Pagina 3 / 4

Rapportnummer: 1110-0594_01

Ordernummer RPS 1110-0594
Ordernummer opdrachtgever 243925
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere-Stad
Datum order 06-10-2011

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monsternamen uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Ionsternummer: 11-107045

apportnummer: 1110-1328_01

Ordernummer RPS 1110-1328
Ordernummer opdrachtgever 243925
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad

Datum order 13-10-2011
Datum analyse 17-10-2011
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MM-E

Datum monstername
Adres monstername Kerksingel en Raadhuislaan
Monsternamepunt

Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,174

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Uilvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,259	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,315	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,201	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,159	0,000	0	31,5	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,297	0,000	0	16,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,261	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,490	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 83,5 % d.s. *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator



Monsternummer: 11-107046

apportnummer: 1110-1328_01

Ordernummer RPS 1110-1328
 Ordernummer opdrachtgever 243925
 Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Almere

Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad

Datum order 13-10-2011

Datum analyse 17-10-2011

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever MM-A4

Datum monstername

Adres monstername Kerksingel en Raadhuislaan

Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,311

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,232	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,387	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,223	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,189	0,000	0	26,5	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,280	0,000	0	17,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,094	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,405	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 81,5 % d.s. *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Pagina 2 / 4

lonsternummer: 11-107047

apportnummer: 1110-1328_01

Ordernummer RPS 1110-1328
 Ordernummer opdrachtgever 243925
 Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Almere

Datum order 13-10-2011

Datum analyse 17-10-2011

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever MM-A5

Datum monstername

Adres monstername Kerksingel en Raadhuislaan

Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,276

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,229	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,410	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,269	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,227	0,000	0	22,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,268	0,000	0	18,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,197	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7,599	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 74,0 % d.s. *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Pagina 3 / 4

apportnummer: 1110-1328_01

Ordernummer RPS 1110-1328
Ordernummer opdrachtgever 243925
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere-Stad
Datum order 13-10-2011

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn 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 analysesresultaten 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.

Bijlage 8: Bodemkwaliteit ontvangende bodem

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: M01

AW**	achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (ASB000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)		
AW***	met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 57, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte	<u>datum laboratoriumonderzoek:</u>	21-10-2011
W	wonen		
I	industrie		
NT	niet toepasbaar		

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: M06

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreading			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008	Normen ⁽²⁾			Toetsing ⁽³⁾	
		M06	Xh/Xl	Y	Toets	Xgem	AW2000			Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde		Kwaliteitsklasse
Drugs-stofgehalte	% (m/m)	82,9				82,9		0,3						
Organische stof	% (m/m)	7,2				7,2		0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	15				15,0		0,6						
Metalen ⁽⁴⁾														
Arsen (As)	mg/kg ds	7,4	1,0	2,5	-	7,4	11,4	16,5	22,2	62,6	34,8	AW		
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	1,0	2,5	-	36,0	49			623,2	-	AW		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35	1,0	2,5	-	0,25	0,35	0,5	1,0	3,6	3,6	AW**		
Chroom (Cr)	mg/kg ds	19	1,0	2,5	-	19,0	30	44,0	49,6	144,0	144,0	AW		
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	1,0	2,5	-	4,80	4,9	10,3	24,1	130,9	89,6	AW		
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	1,0	2,5	-	19,0	19,3	31,5	42,5	149,5	88,5	AW		
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	1,0	2,5	-	0,12	0,1	0,19	0,72	4,18	4,18	AW		
Lood (Pb)	mg/kg ds	50	1,0	2,5	-	50,0	32	42,5	178,4	450,2	261,6	W (1,18 x AW)		
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**		
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	1,0	2,5	-	12,00	12	25,0	27,9	71,4	71,4	AW		
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	1,0	2,5	-	80,0	59	105,8	151,1	544,1	325,0	AW		
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	1,0	2,5	-	0,030	0,15	-	-	-	-	-	-	
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	1,0	2,5	-	0,010	0,15	-	-	-	-	-	-	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	1,0	2,5	-	0,090	0,15	-	-	-	-	-	-	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	1,0	2,5	-	0,060	0,15	-	-	-	-	-	-	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	1,0	2,5	-	0,050	0,15	-	-	-	-	-	-	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	1,0	2,5	-	0,040	0,15	-	-	-	-	-	-	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	1,0	2,5	-	0,050	0,15	-	-	-	-	-	-	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,04	1,0	2,5	-	0,040	0,15	-	-	-	-	-	-	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,04	1,0	2,5	-	0,040	0,15	-	-	-	-	-	-	
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	—	1,0	2,5	-	0,417	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW		
Gehalende koolwaterstoffen														
Chloorbenzenen														
hexachloorbenzenen	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,0017	0,0061	0,0194	1,0080	-	AW**		
PCB's														
PCB-28	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-	
PCB-52	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-	
PCB-101	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-	
PCB-118	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-	
PCB-138	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-	
PCB-153	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-	
PCB-180	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-	
Som PCB-7	mg/kg ds	—	1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0144	0,0144	0,3600	-	AW**		
Bestrijdingsmiddelen														
Organochloorbestrijdingsmiddelen														
cis-chlooraan	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-	
trans-chlooraan	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-	
Chlooraan	mg/kg ds	—	1,0	2,5	-	—	—	0,0014	0,0014	0,0720	-	AW**		
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-	
DDT-p,p-isomeer som DDT	mg/kg ds	<0,003	1,0	2,5	-	0,0021	0,03	-	-	-	-	-	-	
som DDT	mg/kg ds	—	1,0	2,5	-	—	—	0,0028	0,0144	0,1440	0,7200	-	AW**	
DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,01	-	-	-	-	-	-	
DDF-p,p-isomeer	mg/kg ds	0,002	1,0	2,5	-	0,0020	0,01	-	-	-	-	-	-	
som DDE	mg/kg ds	—	1,0	2,5	-	—	—	0,0027	0,02	0,0720	0,0936	0,9360	-	AW
DDD-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-	
DDD-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-	
som DDD	mg/kg ds	—	1,0	2,5	-	—	—	0,0014	0,004	0,0144	0,6048	24,4800	-	AW**
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	—	1,0	2,5	-	—	—	0,0069	0,064	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,0016	-	-	-	-	-	-	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,3240	0,3240	0,3240	-	AW**		
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	—	1,0	2,5	-	—	—	0,0007	0,001	0,3240	0,3240	0,3240	-	AW**
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,0036	0,0108	0,0288	0,1080	-	AW**		
p-HCH	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0006	0,0006	0,0720	-	AW**		
β-HCH	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0007	0,0007	0,3600	-	AW**		
γ-HCH	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0014	0,0014	0,3600	-	AW**		
δ-HCH	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0022	0,0288	0,3600	-	AW**		
Som HCH (α,β,γ,δ)	mg/kg ds	—	1,0	2,5	-	—	—	0,0007	0,001	0,3240	0,3240	-	AW	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0005	0,0005	0,0720	-	AW**		
cis-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-	
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	—	1,0	2,5	-	—	—	0,0014	0,0014	0,0720	-	AW**		
Hexachloorbutadieën	mg/kg ds	<0,001	1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0022	0,3240	0,3240	-	AW**		
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	—	1,0	2,5	-	—	—	0,0174	0,0803	0,2880	-	AW		
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5	1,0	2,5	-	3,5	-	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	<5	1,0	2,5	-	3,5	-	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	6	1,0	2,5	-	6,0	-	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	8	1,0	2,5	-	8,0	-	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	1,0	2,5	-	14,0	38	136,8	136,8	360,0	-	AW**		

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 31

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000 (incl. toetsingsregel van artikel 4.2.2 van de Regeling).

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: onderzoek conform NEN5740
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- (2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
- (3) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
- (4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW**) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportage-grens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalinggrens is gehanteerd

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: M06

AW**	achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)		
AW***	met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u>	21-10-2011
W	wonen		
I	industrie		
NT	niet toepasbaar		

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond	
Partijomvang: ton	monsters: M08
AW**	achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)
AW***	met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte
W	wonen
I	industrie
NT	niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 21-10-2011

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: M09

AW**	achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)		
AW***	met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u>	21-10-2011
W	wonen		
I	industrie		
NT	niet toepasbaar		

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: M10

AW**	achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)		
AW***	met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u>	21-10-2011
W	wonen		
I	industrie		
NT	niet toepasbaar		

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: M12

AW**	achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)		
AW***	met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u>	21-10-2011
W	wonen		
I	Industrie		
NT	niet toepasbaar		

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: 61-1

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008	Normen (2)				Toetsing (3)	
		61-1			Xh/Yl	Y	Toets			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde
Drage-stofgehalte	%	83,9						83,9	0,3						
Organische stof	% (m/m)	13,3						13,3	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	12						12,0	0,6						
Metalen (4)															
Arsen (As)	mg/kg ds	7,6		1,0	2,5	-	7,6	11,4	17,3	23,4	65,8	36,4	AW		
Barium (Ba)	mg/kg ds	49		1,0	2,5	-	49,0	49	49		534,2		AW		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35		1,0	2,5	-	0,25	0,35	0,6	1,2	4,2	4,2	AW**		
Chroom (Cr)	mg/kg ds	18		1,0	2,5	-	18,0	30	40,7	45,9	133,2	133,2	AW		
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6		1,0	2,5	-	4,60	4,3	8,9	20,8	113,2	77,4	AW		
Koper (Cu)	mg/kg ds	<10		1,0	2,5	-	7,0	19,9	33,5	45,3	159,3	94,7	AW**		
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,1		1,0	2,5	-	0,07	0,1	0,13	0,72	4,19	4,19	AW**		
Lood (Pb)	mg/kg ds	37		1,0	2,5	-	37,0	32	44,3	186,0	459,5	272,9	AW		
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**		
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12		1,0	2,5	-	12,00	12	22,0	24,3	62,9	62,9	AW		
Zink (Zn)	mg/kg ds	70		1,0	2,5	-	70,0	59	106,0	151,4	544,9	325,4	AW		
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01		1,0	2,5	-	0,007	0,15	-	-	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,12		1,0	2,5	-	0,120	0,15	-	-	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,03		1,0	2,5	-	0,030	0,15	-	-	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26		1,0	2,5	-	0,260	0,15	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14		1,0	2,5	-	0,140	0,15	-	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,13		1,0	2,5	-	0,130	0,15	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09		1,0	2,5	-	0,090	0,15	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13		1,0	2,5	-	0,130	0,15	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,1		1,0	2,5	-	0,100	0,15	-	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09		1,0	2,5	-	0,090	0,15	-	-	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	-		1,0	2,5	-	1,097	1,5	1,995	9,044	53,200	-	AW		
Gechloroerde koolwaterstoffen															
Chloorbenzenen															
hexachloorbenzenen	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,0017	0,0113	0,0359	1,8620	-	AW**		
PCB's															
PCB-28	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-	-
PCB-52	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0011		1,0	2,5	-	0,0011	0,002	-	-	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	-		1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0266	0,0266	0,6650	-	AW		
Bestrijdingsmiddelen															
Organochloorbestrijdingsmiddelen															
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-	-
Chloordaan	mg/kg ds	-		1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0027	0,0027	0,1330	-	AW**		
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-	-
Som DDT	mg/kg ds	<0,003		1,0	2,5	-	0,0021	0,03	-	-	-	-	-	-	-
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,2660	0,2660	1,3300	-	AW**		
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-	-
Som DDE	mg/kg ds	-		1,0	2,5	-	0,0014	0,02	0,1330	0,1729	1,7290	-	AW**		
DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-	-
DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-	-
Som DDD	mg/kg ds	-		1,0	2,5	-	0,0014	0,004	0,0266	1,1172	45,2200	-	AW**		
Som DDT/DDD/DDE	mg/kg ds	-		1,0	2,5	-	0,0056	0,054	-	-	-	-	-	-	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-	-
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,0016	-	-	-	-	-	-	-
Endrin	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-	-
Isodrin	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,5985	0,5985	0,5985	-	AW**		
Telodrin	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,5985	0,5985	0,5985	-	AW**		
Som Drins (3 stuks)	mg/kg ds	-		1,0	2,5	-	0,0021	0,0036	0,0200	0,0332	0,1862	-	AW**		
a-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0012	0,0012	0,1330	-	AW**		
b-HCH	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0019	0,0019	0,6650	-	AW**		
β-HCH	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0027	0,0027	0,6650	-	AW**		
γ-HCH	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0040	0,0040	0,6650	-	AW**		
δ-HCH	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,5985	0,5985	0,5985	-	AW		
Som HCH (a,b,c)	mg/kg ds	-		1,0	2,5	-	0,0021	0,003	-	-	-	-	-	-	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0009	0,0009	0,1330	-	AW**		
cis-heptachlooropoxide	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-	-
trans-heptachlooropoxide	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	-	-
Heptachlooropoxide	mg/kg ds	-		1,0	2,5	-	0,0014	0,002	0,0027	0,0027	0,1330	-	AW**		
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	0,0040	0,5985	0,5985	-	AW**		
Som OCB's (landbodem)	mg/kg ds	-		1,0	2,5	-	0,0161	0,0303	0,5320	-	-	-	-	-	-
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5		1,0	2,5	-	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	<5		1,0	2,5	-	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	<5		1,0	2,5	-	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	<5		1,0	2,5	-	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20		1,0	2,5	-	14,0	39	252,7	252,7	665,0	-	AW**		

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 31

Conclusie: De kwaliteit van de ontvangende bodem is onderzocht conform de NEN5740 en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring Xh laagste meetwaarde voor stof x Xl laagste meetwaarde voor stof x Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x	Aannames Onderzocht materiaal: grond Protocol: onderzoek conform NEN5740 Toetsingskader: nvt Aantal monsters: 1
(1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens	Speciale toepassing: - in contact met zout/brak water? nvt - in grote wateren? nvt - betreft het zeezand? nvt
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum	Rapportagegrenzen conform: rapportage-grens AS3000 grond, versie 4, 01-10-2008; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd
(3) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm	
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW**) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'Industrie')	
Kwaliteitsklasse AW achtergrondwaarde (AW2000)	

Bijlage 8: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton monsters: 61-1

AW**	achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)		
AW***	met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte	<u>Datum laboratoriumonderzoek:</u>	21-10-2011
W	wonen		
I	industrie		
NT	niet toepasbaar		

Bijlage 9: Toelichtingskader asbest

Grond

De resultaten van een NEN 5707 asbest onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering 2009'.

De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg ds gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest, die is ontstaan voor 1987, dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

- *Acceptabele risico's:* hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.
- *Onacceptabele risico's:* naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

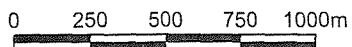
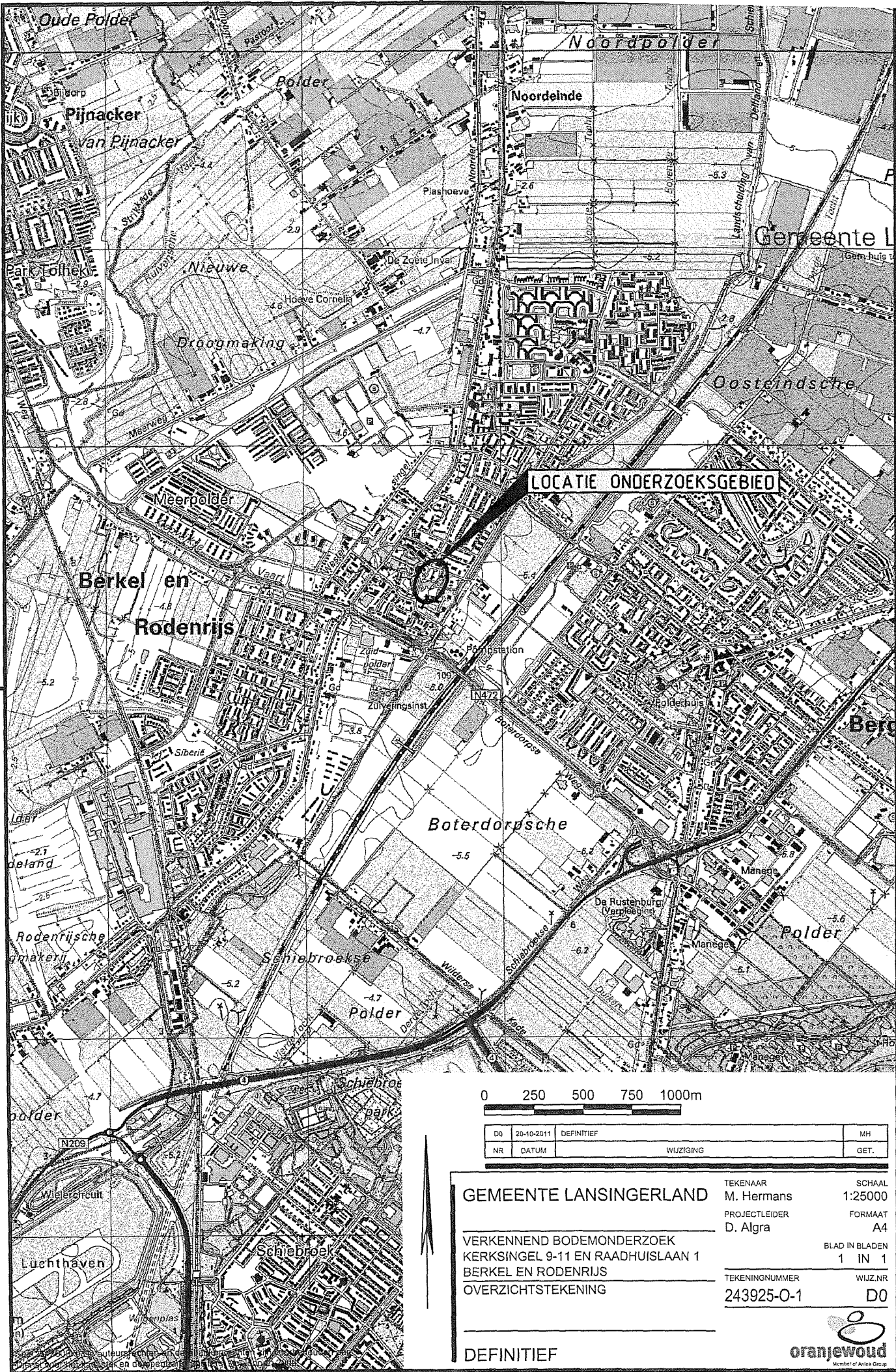
De resultaten van een NEN 5897 asbest onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

TEKENINGEN



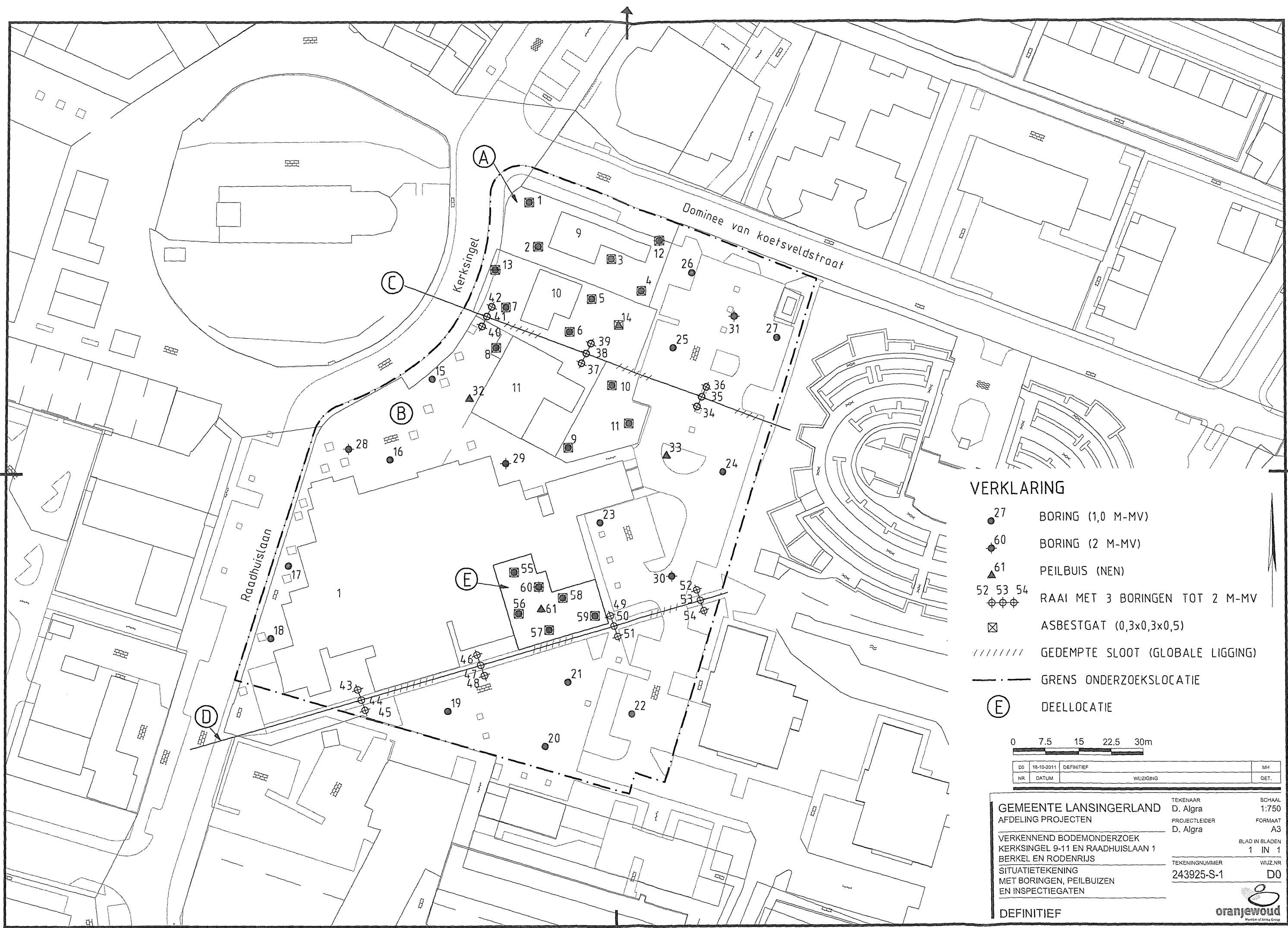
D0	20-10-2011	DEFINITIEF	MH
NR		WIJZIGING	GET.

GEMEENTE LANSINGERLAND TEKENAAR SCHAAK
M. Hermans 1:25000
PROJECTLEIDER FORMAAT
D. Algra A4

VERKENNEND BODEMONDERZOEK BLAD IN BLADEN
KERKSINGEL 9-11 EN RAADHUISLAAN 1 1 IN 1
BERKEL EN RODENRIJS
OVERZICHTSTEKENING TEKENINGNUMMER WIJZ.NR
243925-O-1 D0

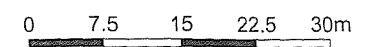
DEFINITIEF





VERKLARING

- 27 BORING (1,0 M-MV)
- 60 BORING (2 M-MV)
- ▲ 61 PEILBUIS (NEN)
- ⊕ 52 53 54 RAAI MET 3 BORINGEN TOT 2 M-MV
- ⊠ ASBESTGAT (0,3x0,3x0,5)
- ////// GEDEMPTE SLOOT (GLOBALE LIGGING)
- · - · - GREN S ONDERZOEKSLOCATIE
- (E) DEELLOCATIE



DO	18-10-2011	DEFINITIEF	MH
NR		WIJZIGING	GET.

GEMEENTE LANSINGERLAND AFDELING PROJECTEN	TEKENAAR	SCHAAL
	D. Algra	1:750
VERKENNEND BODEMONDERZOEK KERKSELINGEL 9-11 EN RAADHUISLAAN 1 BERKEL EN RODENRIJS	PROJECTLEIDER	FORMAAT
	D. Algra	A3
SITUATIEKENING MET BORINGEN, PEILBUIZEN EN INSPECTIEGATEN	TEKENINGNUMMER	BLAD IN BLADEN
	243925-S-1	1 IN 1
DEFINITIEF	WIJZ.NR	D0

