

Rapport

Verkennend bodemonderzoek plangebied Beekweide plus te Renswoude

projectnr. 246828
revisie 01
15 februari 2012

Opdrachtgever

Gemeente Renswoude
Postbus 8
3927 ZL RENSWOUDE

datum vrijgave

15 februari 2012

beschrijving revisie 01

Verkennend bodemonderzoek

goedkeuring

Mr. A. W. Geersma

vrijgave

Jr. A.W. Ooijevaar

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Veldwerk	4
2.1	Uitgevoerd veldwerk	4
2.2	Resultaten veldwerk	5
3	Laboratoriumonderzoek	6
3.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	6
3.2	Toetsingskaders	7
3.3	Analysesresultaten grond	8
3.4	Analysesresultaten grondwater	8
4	Samenvatting en conclusies	9
 Bijlagen		
1.	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties	
2.	Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen	
3.	Analysesresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden	
4.	Analysesresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden	
5.	Achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden grond en grondwater inclusief toelichting	
6.	Analysecertificaten	
7.	Toetsingskader asbest	
 Tekening		
246828-S1	Situatie met boringen, gaten en peilbuizen	

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Renswoude is door Oranjewoud in de maanden januari en februari 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het plangebied Beekweide plus te Renswoude.

Aanleiding, situatie en bekende gegevens

Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het plangebied Beekweide (Beekweide plus). Het voornemen bestaat om ter plaatse in de toekomst diverse woningen te realiseren. In dit kader dient de actuele kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgesteld.

De onderzoekslocatie betreft twee deelgebieden die beide zijn gelegen aan de west/noordwestzijde van het huidige plangebied Beekweide. Deelgebied A heeft een oppervlakte van circa 7.500 m² en deelgebied B van circa 9.000 m². Gezien de ligging van beide locaties, de samenhang en het voorkomen zijn de deellocaties (groen en voormalige agrarisch gebied) als één onderzoekslocatie beschouwd met een totale oppervlakte van 1,7 ha. De globale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.



(© Google Maps) Globale ligging onderzoekslocatie

Door de opdrachtgever is aangegeven dat ter plaatse van deellocatie B in het verleden een muziekgebouw aanwezig is geweest (circa 1.000 m²). Het muziekgebouw is in 2010 gesloopt. Ter plaatse heeft tijdens de sloop een klein brandje plaatsgevonden. Een gedeelte van deellocatie A (ongeveer 1.200 m²) is momenteel in gebruik als groenstort. Hier wordt gemeentelijk en particulier groen opgeslagen en geklepeld. Hierna wordt het afgevoerd. Op dezelfde locatie bevindt zich, ten behoeve van het werkverkeer voor de inrichting van het plangebied, ook een puin- / bouwweg.

Voorafgaand aan het uitvoeren van de werkzaamheden conform de NEN 5740 is conform de NEN 5725 een vooronderzoek uitgevoerd. Hiervoor zijn de bekende gegevens bij de gemeente Renswoude ingezien. De aangetroffen informatie is onderstaand samengevat.

'Verkennd bodemonderzoek aan Dickerijsterlaantje te Renswoude'; Vink Milieutechnisch adviesbureau; kenmerk M06-158; d.d. 30 juni 2006

De aanleiding voor dit onderzoek was de transactie van plangebied Beekweide II en III. Dit gebied is gelegen ten oosten van de huidige onderzoekslocatie en grenst hier direct aan. Hierbij zijn direct ten oosten van het huidige deelgebied B asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. In een analyse van de bovengrond ter plaatse van de asbestverdachte materialen is maximaal 2,1 mg/kg d.s. aan asbest gemeten. Op het overige terrein is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten. Het grondwater bevat in het algemeen enkele licht verhoogde gehalten aan zware metalen. Plaatselijk is in het grondwater een sterk verhoogd gehalte aan nikkel en een matig verhoogd gehalte aan arseen gemeten.

In maart 1994 is door de gemeente een bouwvergunning verleend (kenmerk 3069) voor het gedeeltelijk vernieuwen en vergroten van het muziekrepetitie gebouw. In de vergunning wordt gesproken over het toepassen van een asbest dakbedekking.

'Asbestinventarisatie conform SC540 Type A het muziekgebouw aan de Hokhorst 2 te Renswoude'; Loon- en aannemersbedrijf Van 't Foort B.V.; kenmerk 10-02.0462; d.d. 9 november 2010

Er is asbest aangetroffen tegen een deur, het plafond en een wand in de CV-ruimte. Het asbest bestaat uit 15 tot 30% amosiet.

Het muziekgebouw is in 2010 gesloopt (meldingsnummer 252814) hierbij is het asbest (gecertificeerd) verwijderd.

Onderzoeksstrategie, doel en kwaliteit

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd met de Nederlandse Norm Bodem (NEN 5740) als leidraad, waarbij op basis van de bekende gegevens, is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV). Hierbij is extra aandacht besteed aan het voormalige muziekgebouw en de groenstort.

Doel van het bodemonderzoek is het vastleggen van de actuele bodemkwaliteit en na te gaan in hoeverre deze kwaliteit een mogelijke belemmering vormt voor het voorgenomen gebruik van het terrein.

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

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

2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 19 en 31 januari 2012 door de heren T. Wolkers en J. van der Wiel van Oranjewoud B.V. De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Oranjewoud is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd ((persoons- en bedrijfsgebonden certificaat) zie verder bijlage 1). Een verklaring functiescheiding (colofon) is opgenomen in bijlage 1.

2.1 Uitgevoerd veldwerk

In totaal zijn verspreid over de onderzoekslocatie 34 boringen verricht (nummers 1 t/m 34) tot een diepte van 0,5 à 3,2 m -mv. Hierbij zijn de boringen 5, 15 en 20 afgewerkt tot peilbuis. Bij het plaatsen van de boringen is rekening gehouden met de locatie van het voormalige muziekgebouw (nummers 20 t/m 25 en 29). Ook is rekening gehouden met de groenstort (nummers 15 en 28) en de puin- / bouwweg (nummers 18, 19 en 27). Een overzicht van de boringen en peilbuizen is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Boringen en peilbuizen

Deellocatie	Boringnummers	Peilbuizen (filter m -mv.)
<i>Deelgebied A</i>		
Groenstort	15, 28	15 (2,0 - 3,0)
Puin- / bouwweg	18, 19, 27	
Overig terreindeel	10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 26	
<i>Deelgebied B</i>		
Voormalig muziekgebouw	20, 21, 22, 23, 24, 25, 29	20 (1,8 - 2,8)
Overig terreindeel	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 30, 31, 32, 33, 34	5 (1,9 - 2,9)

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden is extra aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid en/of verwerking van asbesthoudende materialen. Op het terrein van het voormalige muziekgebouw is een zwakke bijmenging met puin aangetroffen, dit terreindeel wordt beschouwd als één ruimtelijke eenheid. Gezien het aangetroffen puin zijn ter plaatse in totaal zes gaten gegraven (nummers 20 t/m 25).

Visuele inspectie maaiveld

Naar aanleiding van het waargenomen puin is een visuele inspectie uitgevoerd op het onverharde onderzoeksterrein. Hierbij is de toplaag van het onverharde deel van het terrein (groenstroken) afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. De inspectie-efficiëntie van de maaiveld inspectie van de onbegroeide delen wordt ingeschat op 70%-90%.

Inspectie en monsterneming opgegraven grond

Na het uitvoeren van de visuele inspectie zijn in totaal zes gaten gegraven van 0,3 x 0,3 m en 0,5 m -mv. (meter beneden maaiveld) in de actuele contactzone.

De posities van de boringen, gaten en peilbuizen zijn zo nauwkeurig mogelijk ingemeten en weergegeven op situatietekening 246828-S1.

De opgeboorde/opgegraven grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlaag is een representatief mengmonster samengesteld van de fractie < 16 mm (zeven). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing grondig afgepompt en minimaal één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaande aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) gemeten.

2.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de boringen en de gegraven gaten zijn met de bijbehorende veldwaarnemingen opgenomen in bijlage 2. De inspectie zekerheid van de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt op 100 % gesteld.

Bodemopbouw

De bodem bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld of onderkant verharding tot de maximale boordiepte van 3,2 m -mv. uit zand.

Veldwaarnemingen (o.a. bijmengingen)

Op het onderzoeksterrein is ter plaatse van de boringen 18, 19 en 27 (bouwweg) een puinverharding aangetroffen vanaf het maaiveld tot circa 0,15 m -mv. Gezien het aandeel bodemvreemd materiaal (> 50 %) wordt de puinverharding niet beschouwd als bodem. In de bovenste meter zijn plaatselijk sporen puin aangetroffen. Ter plaatse van het voormalige muziekgebouw zijn zwakke bijmengingen met puin en sporen plastic aangetroffen in de bovenste halve meter.

Tijdens het veldwerk is geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen in het opgegraven/opgeboorde materiaal of op het maaiveld. Ter controle van de waarnemingen is van de zwak puinhoudende bovengrond uit de boringen/gaten 20 t/m 25 een mengmonster samengesteld (monster AMM01) voor analyse op asbest.

Grondwatergegevens

De grondwatergegevens zoals opgenomen in het veld zijn weergegeven in tabel 2.2. Deze waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

Tabel 2.2: Grondwatergegevens

Peilbuis	Filter (m -mv.)	Grondwaterstand (m -mv.)	Zuurgraad (pH)	EC (mS/cm)
5	1,9 - 2,9	1,41	7,2	0,1
15	2,0 - 3,0	1,62	7,1	0,9
20	1,8 - 2,8	1,21	7,3	0,3

3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door de door de Raad voor Accreditatie erkende laboratoria van Eurofins Analytico bv, ALcontrol te Rotterdam en RPS Analyse bv te Hoogeveen. Deze accreditatie betekent dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld conform het accreditatieschema (AS)3000.

3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Monster (traject m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Analyses
Grond			
MM01 (0,0 - 0,5)	1, 20, 21, 23, 24, 25, 29	Zand, *puin, *plastic	STAP
MM02 (0,7 - 1,6)	11, 13, 14, 15, 28	Zand, -	STAP
MM03 (0,2 - 0,5)	18, 19, 27	Zand, -	STAP
MM04 (0,0 - 0,5)	11, 12, 13, 26	Zand, -	STAP
MM05 (0,0 - 0,5)	3, 4, 5, 9	Zand, -	STAP
MM06 (0,0 - 0,5)	2, 6, 7, 8, 32, 34	Zand, -	STAP
MM07 (0,5 - 1,2)	2, 7, 20, 24	Zand, -	STAP
MM08 (1,2 - 2,0)	2, 5, 6, 8	Zand, -	STAP
AMM01 (0,0 - 0,5)	20, 21, 22, 23, 24, 25	Zand, *puin, *plastic	Asbest
Grondwater			
05-1-1 (1,9 - 2,9)			STAPW, Arseen
015-1-1 (2,0 - 3,0)			STAPW, Arseen
020-1-1 (1,8 - 2,8)			STAPW, Arseen

Verklaring tabel:

- : geen veldwaarnemingen;
- * : sporen/ zwakke waarneming
- STAP : standaard stoffenpakket grond (zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink; polychloorbifenylen (PCB som 7); polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM); minerale olie (GC); percentages lutum en droge en organische stof);
- STAPW : standaard stoffenpakket grondwater (zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink; vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen); vluchtige gechlloreerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride) en minerale olie (GC)).

Omdat het puin van de bouwweg (nummers 18, 19 en 27) niet als bodem wordt beschouwd en deze ten behoeve van inrichting van het gebied (bouwverkeer) recentelijk is aangelegd, is deze niet verder analytisch onderzocht. De onderliggende bodemlaag is wel onderzocht (MM03).

De grond met de zwakke bijmengingen van puin (asbestverdacht) ter plaatse van het voormalige muziekgebouw is onderzocht op asbest conform de NEN 5707

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is het grondwater aanvullend onderzocht op arseen. Nabij de onderzoekslocatie is in het grondwater een sterk verhoogd gehalte aan nikkel en een matig verhoogd gehalte aan arseen gemeten. Analyse op het gehalte aan nikkel zit in het standaard stoffenpakket voor grondwater (STAPW).

3.2 Toetsingskaders

Wet bodembescherming

De getoetste analysesresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 3 en bijlage 4. 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 evenals een toelichting op het toetsingskader 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 d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Asbest

De resultaten van het indicatieve asbestonderzoek zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' zoals gewijzigd per 10 oktober 2008. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 6.

3.3 Analyseresultaten grond

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

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (traject m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> Interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MM01 (0,0 - 0,5)	1, 20, 21, 23, 24, 25, 29	Zand, *puin, *plastic	PCB	-	-
MM02 (0,7 - 1,6)	11, 13, 14, 15, 28	Zand, -	-	-	-
MM03 (0,2 - 0,5)	18, 19, 27	Zand, -	-	-	-
MM04 (0,0 - 0,5)	11, 12, 13, 26	Zand, -	-	-	-
MM05 (0,0 - 0,5)	3, 4, 5, 9	Zand, -	-	-	-
MM06 (0,0 - 0,5)	2, 6, 7, 8, 32, 34	Zand, -	PAK-totaal	-	-
MM07 (0,5 - 1,2)	2, 7, 20, 24	Zand, -	-	-	-
MM08 (1,2 - 2,0)	2, 5, 6, 8	Zand, -	-	-	-
AMM01 (0,0 - 0,5)	20, 21, 22, 23, 24, 25	Zand, *puin, *plastic	Geen asbest aangetoond		

Verklaring tabel:

- : geen veldwaarneming/geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
- * : sporen / zwakke waarneming

Uit de tabel blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van het voormalige muziekgebouw (MM01) een licht verhoogd gehalte aan PCB is gemeten. In de zandige bovengrond op een deel van deelgebied B (MM06) is een licht verhoogd gehalte aan PAK-totaal gemeten. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In de overige zintuiglijk schone grond zijn alle gemeten gehalten aan onderzochte stoffen lager dan de betreffende achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Ter plaatse van het voormalige muziekgebouw is in het mengmonster van de grond met puinbij-mengingen geen asbest aangetoond.

3.4 Analyseresultaten grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef-, tussen- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming en samengevat in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Filterdiepte (m -mv.)	Parameters		
		> streefwaarde < tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	> Interventiewaarde (sterk verontreinigd)
05-1-1	1,9 - 2,9	Barium, xylenen	-	-
015-1-1	2,0 - 3,0	Barium	-	-
020-1-1	1,8 - 2,8	-	-	-

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan barium en/of xylenen gemeten. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

4 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de gemeente Renswoude is door Oranjewoud in de maanden januari en februari 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het plangebied Beekweide plus te Renswoude.

Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het plangebied Beekweide (Beekweide plus). Het voornemen bestaat om ter plaatse in de toekomst diverse woningen te realiseren.

Doel van het bodemonderzoek is het vastleggen van de actuele bodemkwaliteit en na te gaan in hoeverre deze kwaliteit een mogelijke belemmering vormt voor het voorgenomen gebruik van het terrein.

De onderzoekslocatie is gelegen betreft twee deelgebieden die beide zijn gelegen aan de west/noordwestzijde van het huidige plangebied Beekweide. Deelgebied A heeft een oppervlakte van circa 7.500 m² en deelgebied B van circa 9.000 m². Gezien de ligging van beide locaties, de samenhang en het voorkomen zijn de deellooties (groen en voormalige agrarisch gebied) als één onderzoekslocatie beschouwd met een totale oppervlakte van 1,7 ha. In het zuiden van de onderzoekslocatie is een muziekgebouw aanwezig geweest, op het noordwesten van de onderzoekslocatie bevindt zich een groenstort en een puinpad.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd met de Nederlandse Norm Bodem (NEN 5740) als leidraad, waarbij op basis van de bekende gegevens, is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV). Hierbij is extra aandacht besteed aan het voormalige muziekgebouw en de groenstort.

Samenvatting

- De bodem bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld of onderkant verharding tot de maximale boordiepte van 3,2 m -mv. uit zand. In de bovenste meter zijn plaatselijk sporen puin aangetroffen. Ter plaatse van het voormalige muziekgebouw zijn een zwakke bijmenging met puin en sporen plastic aangetroffen in de bovenste halve meter.
- Op het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie (deelgebied A) is een puin-/bouwweg aangetroffen. Deze laag is gezien de samenstelling en recente aanleg verder niet analytisch onderzocht. In de grondlaag direct onder de puin-/bouwweg zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetroffen.
- In de bovengrond ter plaatse van het voormalige muziekgebouw (MM01) is een licht verhoogd gehalte aan PCB is gemeten. In deelgebied B is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK-totaal gemeten. Er zijn in de overige onderzochte grond(meng)monsters geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond.
- Tijdens het veldwerk is geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen in het opgegraven/opgeboorde materiaal of op het maaiveld. In het onderzochte grondmengmonster is geen asbest boven de bepalingsgrens aangetoond.

- In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan barium en xylenen gemeten.

Conclusies

Uit de resultaten van het onderzoek (veldwaarnemingen en analysesresultaten) kan worden geconcludeerd dat de onderzochte bodem (grond en grondwater) ten hoogste licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen bevat. De gemeten gehalten vormen vanuit bodemhygiënisch oogpunt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

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

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Almere, februari 2012

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

Colofon

Verantwoording

Project: *Beekwade*
Projectnummer: *246828*

Plaatsen van handboringen en peilbuzen
(protocol 2001): *WOLKERS*

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): *gvd lid*

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems
(protocol 2003): *nvt*

Locatie-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018): *nvt*

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): *WOLKERS J.W. Wolkers*

Naam en handtekening veldwerker (2002): *[Handwritten signature]*

Naam en handtekening veldwerker (2003): *nvt*

Naam en handtekening veldwerker (2018): *nvt*

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

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

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

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

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

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aanwezigheid 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.

projectnr. 246828
februari 2012, revisie 01

Gemeente Renswoude
Verkennd bodemonderzoek plangebied Beekweide plus
te Renswoude



Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
01	0 - 80	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruingrijs	sporen puin, geroerd		0 - 50	MM01	
	80 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel					
02	0 - 25	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs	teelaarde		0 - 25	MM06	
	25 - 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs	geroerd		25 - 60		
	60 - 90	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel	geroerd		60 - 90	MM07	
	90 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs	c horizont		90 - 140		
					140 - 190	MM08	
03	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs	teelaarde		0 - 50	MM05	
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel	c horizont, top verstoord				
	100 - 120	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs	c horizont				
04	0 - 80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs	teelaarde, geroerd		0 - 50	MM05	
	80 - 120	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs	c horizont, scherpe grens				
05	0 - 25	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs	teelaarde		0 - 25	MM05	
	25 - 55	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruingeel	geroerd		25 - 55		
	55 - 250	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs	c horizont		55 - 105	MM08	190 - 290
	250 - 300	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs	zwak leemhoudend		105 - 155 155 - 205		
06	0 - 35	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs	teelaarde		0 - 35	MM06	
	35 - 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijszwart	matig veenhoudend, weinig		35 - 60		
	60 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingeel	c horizont		60 - 110		
					130 - 180	MM08	
07	0 - 70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs	teelaarde		0 - 50	MM06	
	70 - 80	Leem, sterk zandig, donker grijsbruin			70 - 80		
	80 - 120	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingeel	c horizont		80 - 120		MM07
08	0 - 70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs	teelaarde		0 - 50	MM06	

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte ln (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
	70 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingeel	c horizont, top geroerd		70 - 120		
					120 - 170	MM08	
09	0 - 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs	teelaarde, geroerd		0 - 50	MM05	
	60 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin	c horizont				
10	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs	teelaarde, geroerd		0 - 50		
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs	c horizont				
11	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs	teelaarde, geroerd		0 - 50	MM04	
	50 - 110	Zand, matig fijn, zwak siltig, geeloranje	geroerd		50 - 100		
	110 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel	c horizont		110 - 160	MM02	
12	0 - 70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs	teelaarde, geroerd		0 - 50	MM04	
	70 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	geroerd				
	100 - 140	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel	c horizont				
13	0 - 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs	teelaarde, geroerd		0 - 30	MM04	
	30 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel	c horizont		30 - 80		
	100 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs	c horizont		100 - 150	MM02	
					150 - 200		
14	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs	teelaarde, geroerd		0 - 50		
	50 - 80	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin	geroerd		50 - 80		
	80 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs	c horizont		80 - 130	MM02	
					130 - 180		
15	0 - 10	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin					
	10 - 60	Zand, matig fijn, licht bruingrijs	geroerd		10 - 60		
	60 - 80	Zand, matig fijn, geelgrijs			60 - 80		
	80 - 100	Zand, matig fijn, lichtgrijs	zwak leemhoudend		80 - 100		
	100 - 150	Zand, matig fijn, lichtgrijs	grw. op 1,5m-mv		100 - 150	MM02	
	150 - 240	Zand, matig fijn, grijsgeel	laagjes grind		150 - 200		
					200 - 240		
	240 - 320	Zand, zeer fijn, grijsbeige	zwak leemhoudend		240 - 290		200 - 300
16	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak			0 - 50		

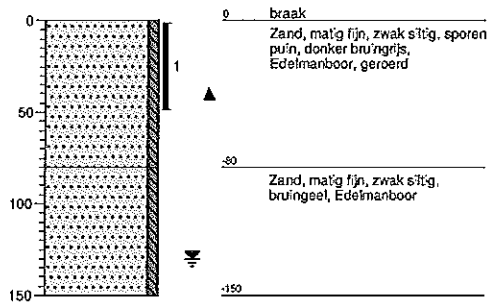
Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monsterdiepte in (cm-mv)	Mengmonster	Filterdiepte in (cm-mv)
		humeus, donkerbruin					
17	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbruin			0 - 50		
18	0 - 15		puinverharding		0 - 15		
	15 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin			15 - 50	MM03	
19	0 - 15		puinverharding		0 - 15		
	15 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin			15 - 50	MM03	
20	0 - 30	Zand, matig fijn, beigebruin	zwak puinhoudend, sporen plastic, sporen hout, zwak roesthoudend		0 - 30	MM01	
	30 - 50	Zand, matig fijn, geelbruin			30 - 50		
	50 - 80	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin	geroerd		50 - 80	MM07	
	80 - 130	Zand, matig fijn, geelgrijs			80 - 130		
	130 - 190	Zand, matig fijn, grijsgeel			130 - 180		
	190 - 300	Zand, zeer fijn, grijs	zwak leemhoudend		190 - 240		180 - 280
					240 - 290		
21	0 - 25	Zand, matig fijn, bruinbeige	zwak puinhoudend, sporen plastic		0 - 25	MM01	
	25 - 50	Zand, matig fijn, geelbruin	zwak roesthoudend		25 - 50		
22	0 - 50	Zand, matig fijn, geelbruin	zwak roesthoudend, geroerd		0 - 50		
23	0 - 20	Zand, matig fijn, beigebruin	zwak puinhoudend, sporen plastic, zwak roesthoudend		0 - 20	MM01	
	20 - 50	Zand, matig fijn, beigebruin	zwak roesthoudend, geroerd		20 - 50		
24	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin-grijs	sporen puin, sporen roest, sporen plastic		0 - 50	MM01	
	50 - 80	Zand, matig fijn, beigebruin	zwak roesthoudend, geroerd		50 - 80		
	80 - 120	Zand, matig fijn, geelgrijs			80 - 120	MM07	
	120 - 170	Zand, matig fijn, grijsgeel	grw.1,2m		120 - 170		
25	0 - 50	Zand, matig fijn, grijsbruin	zwak puinhoudend, sporen plastic		0 - 50	MM01	
26	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donkerbruin	laagjes zand		0 - 50	MM04	
27	0 - 15		puinverharding		0 - 15		
	15 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin			15 - 50	MM03	
28	0 - 70		rottingsgeur, aangereden groenafval				
	70 - 120	Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbruin	rottingsgeur		70 - 120	MM02	
	120 - 150	Zand, matig fijn, licht beigegrijs	rottingsgeur		120 - 150		
	150 - 180	Zand, matig fijn, neutraalgrijs	rottingsgeur		150 - 180		

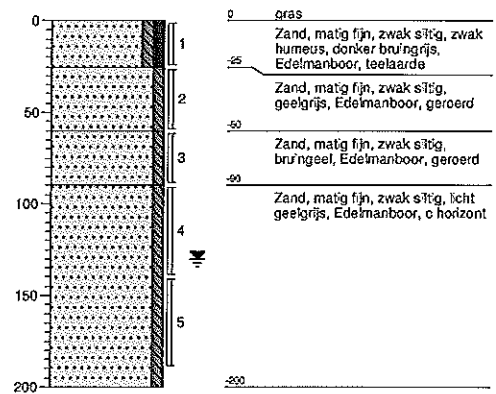
Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
29	0 - 20	Zand, matig fijn, geelbruin	zwak puinhoudend		0 - 20	MM01	
	20 - 50	Zand, matig fijn, beigebruin	zwak roesthoudend, zwak grindhoudend		20 - 50		
30	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbruin			0 - 50		
31	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbruin			0 - 50		
32	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbruin			0 - 50	MM06	
33	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbruin			0 - 50		
34	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbruin			0 - 50	MM06	

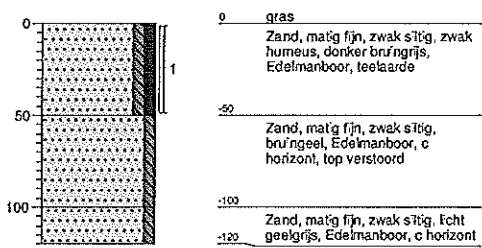
Boring: 01



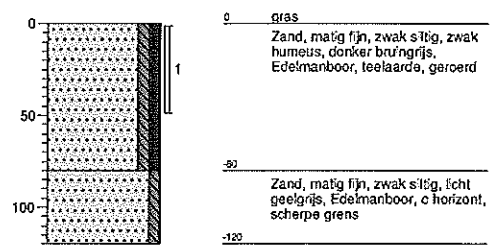
Boring: 02



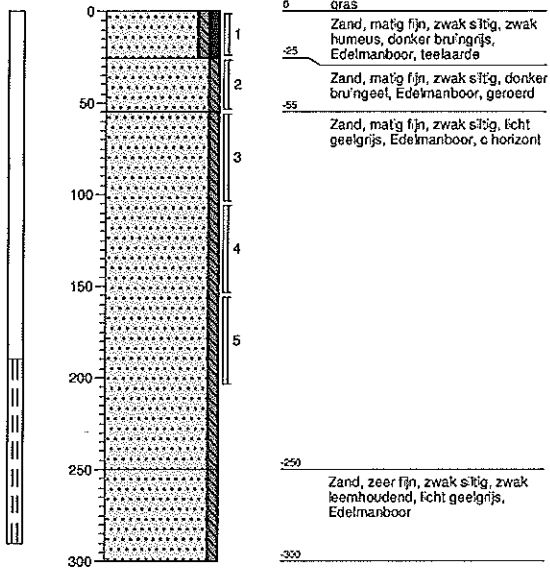
Boring: 03



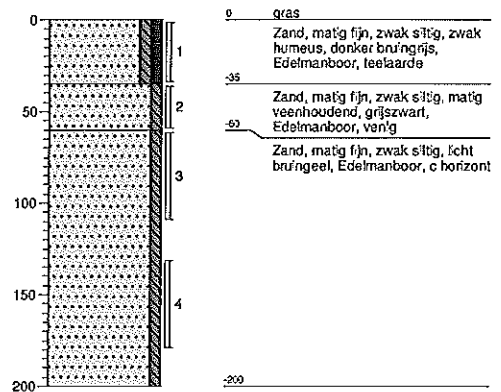
Boring: 04



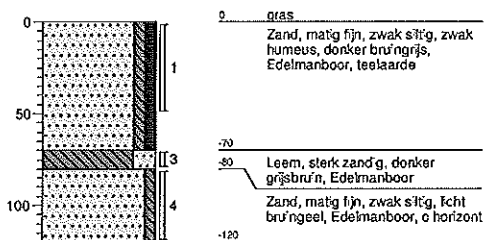
Boring: 05



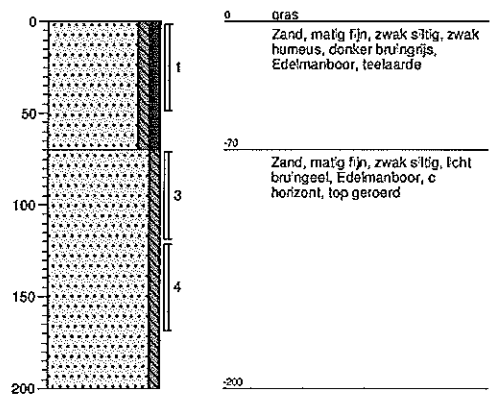
Boring: 06



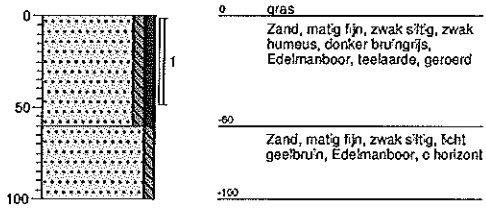
Boring: 07



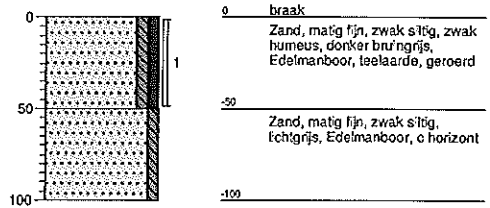
Boring: 08



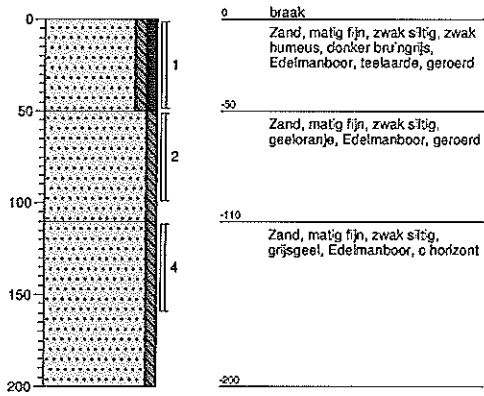
Boring: 09



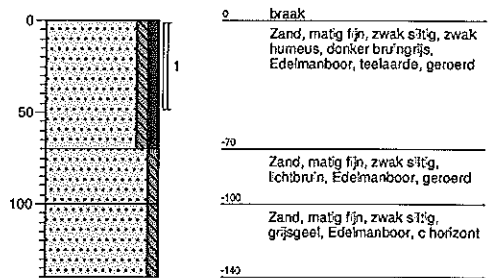
Boring: 10



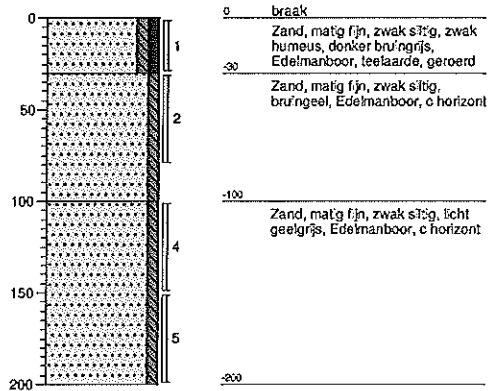
Boring: 11



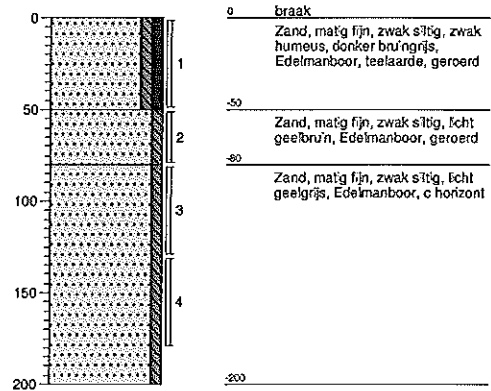
Boring: 12



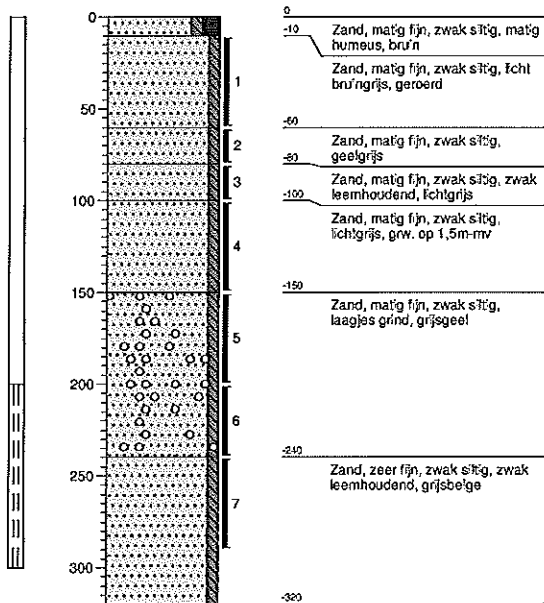
Boring: 13



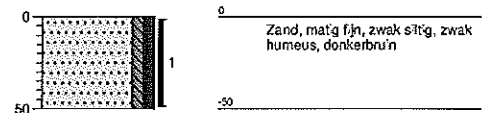
Boring: 14



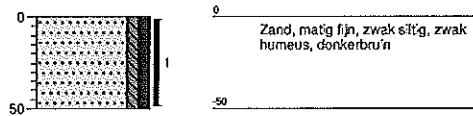
Boring: 15



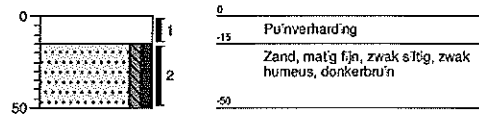
Boring: 16



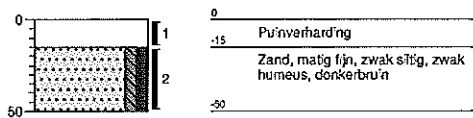
Boring: 17



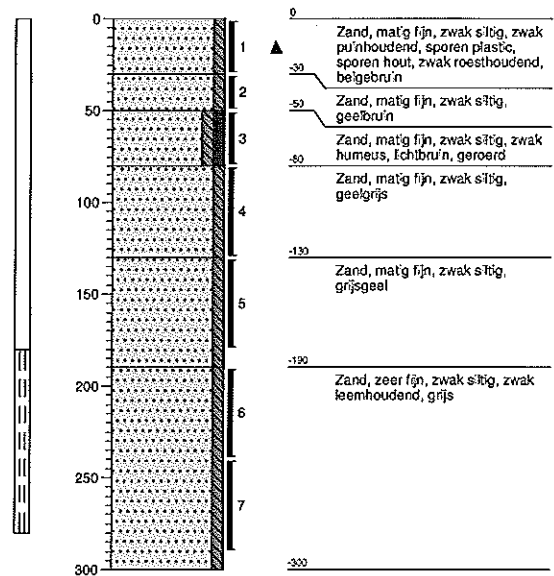
Boring: 18



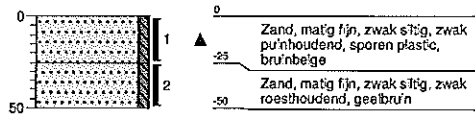
Boring: 19



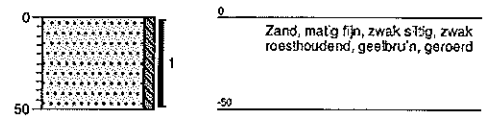
Boring: 20



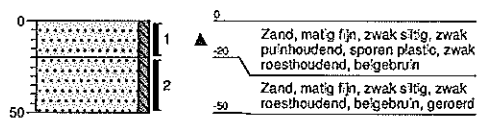
Boring: 21



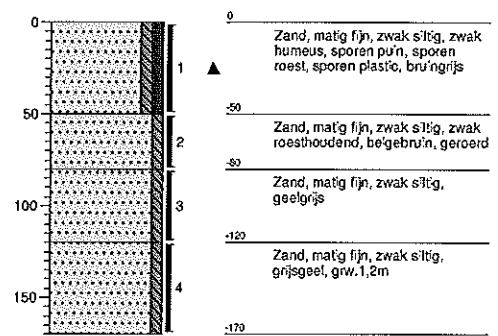
Boring: 22



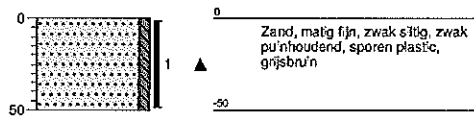
Boring: 23



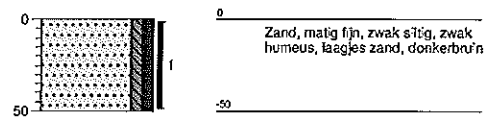
Boring: 24



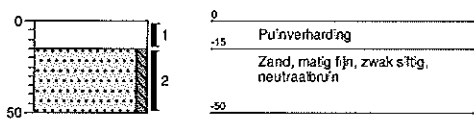
Boring: 25



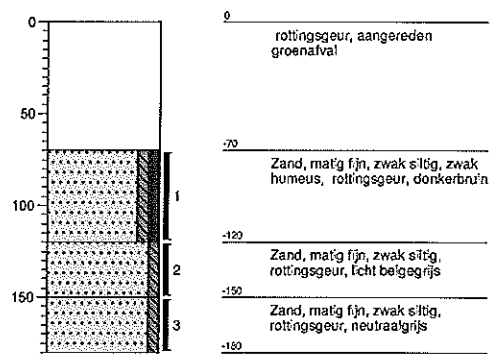
Boring: 26



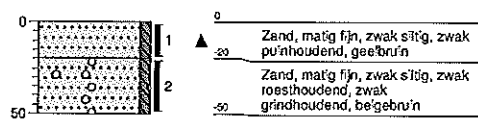
Boring: 27



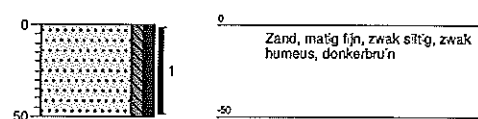
Boring: 28



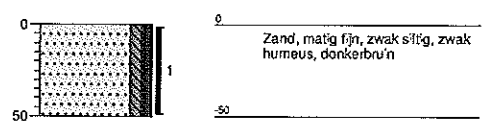
Boring: 29



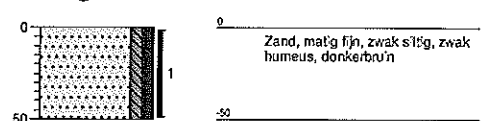
Boring: 30



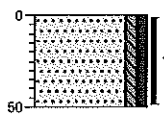
Boring: 31



Boring: 32

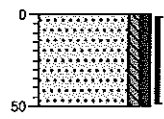


Boring: 33



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin
-50

Boring: 34



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin
-50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleifig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleifig
	Veen, sterk kleifig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

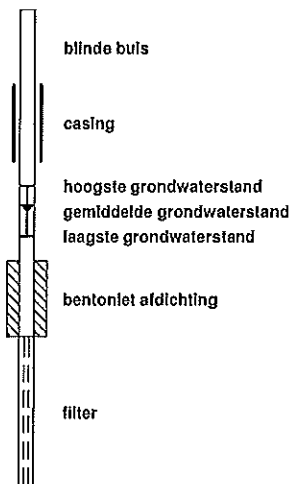
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis



Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM01		MM02	
		01,020,021,023,024,025,029	0 - 50	015,028,11,13,14	70 - 160
ALGEMEEN					
Droge stof	(%)		88,8		84,5
Lutumgehalte	(% ds)		* 1.9		* 1.9
Org. stofgehalte	(% ds)		* 1		* 1.3
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds		< 15		< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		< 0,17		< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds		< 4,3 /		< 4,3 /
Koper [Cu]	mg/kg ds		< 5,0		< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds		< 0,05		< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds		13		< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		< 1,5		< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		3,1		< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds		25		< 17
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds		< 0,05 °		< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds		< 0,05 °		< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds		< 0,05 °		< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds		< 0,05 °		< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		< 0,05 °		< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds		< 0,05 °		< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		< 0,05 °		< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		< 0,05 °		< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		< 0,05 °		< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		< 0,05 °		< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds		0,35		0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		< 3,0 °		< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		8,7 °		10,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds		7,4 °		7,6 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds		< 12 °		< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds		< 6,0 °		< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds		< 6,0 °		< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		< 38		< 38
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds		98,8 °		98,6 °
PCB'S					
PCB 28	mg/kg ds		< 0,001 °		< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds		0,0011 °		< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds		0,003 °		< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds		0,0029 °		< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds		0,0035 °		< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds		0,0031 °		< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds		< 0,001 °		< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,015 +		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 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM03 018,019,027 15 -50	MM04 026,11,12,13 0 -50
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	88,4	85,7
Lutumgehalte	(% ds)	* 4.4	* 3.1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.5	* 3.5
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,1	9,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,061	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	< 17
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9,4 °	5,4 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,7 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2 °	96,3 °
PCB'S			
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 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM05 03,04,05,09 0 - 50	MM06 02,032,034,06,07,08 0 - 50
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	85,4	84
Lutumgehalte	(% ds)	* 4	* 3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.8	* 4
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	20
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	< 17
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,17 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,39 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,23 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,29 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,12 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,18 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,15 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,18 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio	mg/kg ds	0,35	1,8 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	11 °	4,5 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96 °	95,8 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	0,0011 °	< 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	0,0053	0,0049

< : 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 mlddelen 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 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM07	MM08
Boringnummer		02,020,024,07	02,05,06,08
Diepte (cm-mv)		50 - 120	120 - 205
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	85,8	83
Lutumgehalte	(% ds)	* 1.6	* 1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5	* 0.5
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3 /	< 4,3 /
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	< 17
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	11 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	11 °	5,3 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,9 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4 °	99,5 °
PCB'S			
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	* : gemeten in het laboratorium
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	# : geschatte waarde door middel 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	

projectnr. 246828
februari 2012, revisie 01

Gemeente Renswoude
Verkennd bodemonderzoek plangebied Beekweide plus
te Renswoude



**Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding
toetsingswaarden**

Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	015-1-1 200 - 300	020-1-1 180 - 280
METALEN			
Arseen [As]	µg/l	< 10,0	< 10,0
Barium [Ba]	µg/l	260 +	80 +
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	< 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	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,31 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,38 +	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 (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	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 facto)	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: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	05-1-1 190 - 290
METALEN		
Arseen [As]	µg/l	< 10,0
Barium [Ba]	µg/l	< 45
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0
Koper [Cu]	µg/l	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	µg/l	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,2
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,53
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14
Vinylchloride	µg/l	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 25 °
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 25 °
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 25 °
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25 °
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 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 5: Achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden grond en grondwater
inclusief toelichting**

Bijlage 5a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte Org. stofgehalte	(% ds) (% ds)	1			1.6		
		A	T	I	A	T	I
			0.5			0.5	
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92	19	56	92
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,10	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337	32	184	337
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303	59	181	303
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20

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

Bijlage 5a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	1.9			1.9		
Org. stofgehalte	(% ds)	1			1.3		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92	19	56	92
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,10	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337	32	184	337
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303	59	181	303
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20

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

Bijlage 5a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte Org. stofgehalte	(% ds) (% ds)	3			3.1		
		4			3.5		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	55	161	267	56	163	270
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,39	4,4	8,4	0,38	4,3	8,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,7	32	60	4,8	33	61
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	61	101	21	61	100
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	194	355	33	193	353
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	25	37	13	25	37
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	200	334	65	198	332
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	76	1038	2000	67	908	1750
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0080	0,20	0,40	0,0070	0,18	0,35

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

Bijlage 5a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	4			4.4		
Org. stofgehalte	(% ds)	3.8			3.5		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	61	179	297	64	186	309
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,39	4,4	8,4	0,39	4,4	8,4
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,2	36	66	5,4	37	68
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	63	104	22	63	104
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	197	360	34	198	361
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	27	40	14	28	41
Zink [Zn]	mg/kg ds	68	208	348	69	210	352
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	72	986	1900	67	908	1750
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0076	0,19	0,38	0,0070	0,18	0,35

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

Bijlage 5b: Streef-, tussen- en interventiewaarden grondwatermonsters

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
METALEN				
Arseen [As]	µg/l	10,0	35	60
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-Dichloorpropan	µg/l	•	•	•
1,2-Dichloorpropan	µg/l	•	•	•
1,3-Dichloorpropan	µg/l	•	•	•
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	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 fact)	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 5c: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

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

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

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

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

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige 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-waarde = $(AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde (T-waarde = $(S+I)/2$) voor grondwater.

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

projectnr. 246828
februari 2012, revisie 01

Gemeente Renswoude
Verkennend bodemonderzoek plangebied Beekweide plus
te Renswoude



Bijlage 6: Analysecertificaten

Oranjewoud District Midden
T.a.v. M. Fokkema
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 26-01-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012010887
Uw projectnummer	246828
Uw projectnaam	Renswoude Beekweide
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-01-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

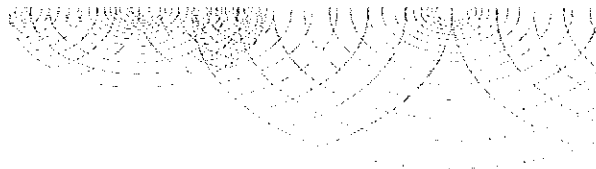
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	246828	Certificaatnummer	2012010887
Uw projectnaam	Renswoude Beekweide	Startdatum	20-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-01-2012/11:38
Datum monstername	19-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		
Projectcode	2702 - Alliander		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.8	84.5	88.4	85.7	85.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	1.3	3.5	3.5	3.8
S Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	98.6	96.2	96.3	96.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	1.9	1.9	4.4	3.1	4.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.1	9.2	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.061	<0.050	0.060
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.1	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13	<13	<13	<13	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	25	<17	<17	<17	<17
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	9.4	5.4	11
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.7	10	6.7	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.4	7.6	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011 2)
S PCB 52	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0030	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0029	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0035	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0031	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0053

Nr. Monsteromschrijving

1	MM01 01 (0-50) 020 (0-30) 021 (0-25) 023 (0-20) 024 (0-50) 025 (0-50) 029 (0-20)
2	MM02 015 (100-150) 028 (70-120) 11 (110-160) 13 (100-150) 14 (80-130)
3	MM03 018 (15-50) 019 (15-50) 027 (15-50)
4	MM04 026 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-30)
5	MM05 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-25) 09 (0-50)

Analytico-nr.

6626575
6626576
6626577
6626578
6626579

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

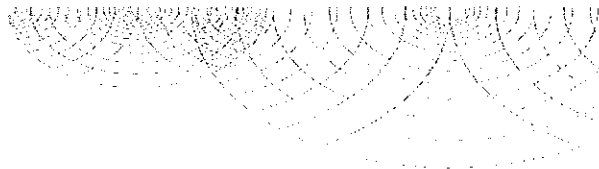
Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	246828	Certificaatnummer	2012010887
Uw projectnaam	Renswoude Beekweide	Startdatum	20-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-01-2012/11:38
Datum monstername	19-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		
Projectcode	2702 - Alliander		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr. Monsteromschrijving

1	MM01 01 (0-50) 020 (0-30) 021 (0-25) 023 (0-20) 024 (0-50) 025 (0-50) 029 (0-20)	6626575
2	MM02 015 (100-150) 028 (70-120) 11 (110-160) 13 (100-150) 14 (80-130)	6626576
3	MM03 018 (15-50) 019 (15-50) 027 (15-50)	6626577
4	MM04 026 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-30)	6626578
5	MM05 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-25) 09 (0-50)	6626579

Analytico-nr.

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

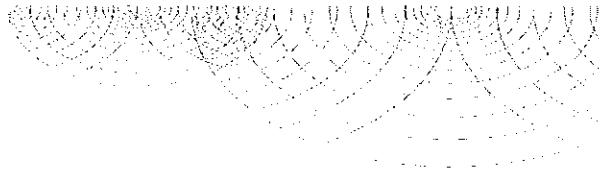
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer	246828	Certificaatnummer	2012010887
Uw projectnaam	Renswoude Beekweide	Startdatum	20-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-01-2012/11:38
Datum monstername	19-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		
Projectcode	2702 - Alliander		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	84.0	85.8	83.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	0.5	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	99.4	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	1.6	<1.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17	<17
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.5	<3.0	11
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	11	5.3
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	9.9	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6	MM06 02 (0-25) 032 (0-50) 034 (0-50) 06 (0-35) 07 (0-50) 08 (0-50)
7	MM07 02 (60-90) 020 (50-80) 024 (80-120) 07 (80-120)
8	MM08 02 (140-190) 05 (155-205) 06 (130-180) 08 (120-170)

Analytico-nr.

6626580
6626581
6626582

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

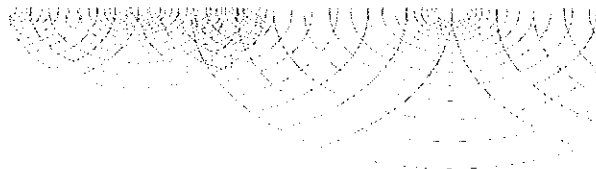
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	246828	Certificaatnummer	2012010887
Uw projectnaam	Renswoude Beekweide	Startdatum	20-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-01-2012/11:38
Datum monstername	19-01-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		
Projectcode	2702 - Alliander		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.39	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.23	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.29	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	0.35 1)	0.35 1)

Nr. Monsteromschrijving

6 MM06 02 (0-25) 032 (0-50) 034 (0-50) 06 (0-35) 07 (0-50) 08 (0-50)
 7 MM07 02 (60-90) 020 (50-80) 024 (80-120) 07 (80-120)
 8 MM08 02 (140-190) 05 (155-205) 06 (130-180) 08 (120-170)

Analytico-nr.

6626580
 6626581
 6626582

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr. coörd.
 VA

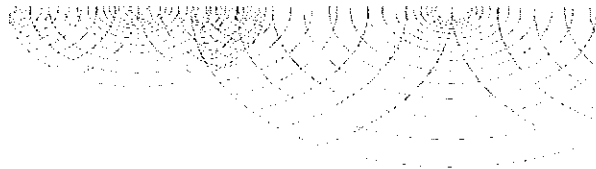
Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

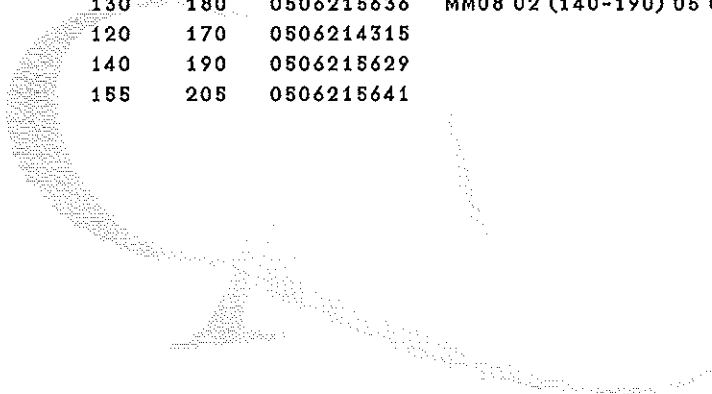




Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012010887

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6626575	01	1	0	50	0506215644	MM01 01 (0-50) 020 (0-30) 021 (
6626575	020	1	0	30	0506215873	
6626575	021	1	0	25	0506215889	
6626575	023	1	0	20	0506215896	
6626575	024	1	0	50	0506215888	
6626575	025	1	0	50	0506215891	
6626575	029	1	0	20	0506215642	
6626576	028	1	70	120	0506215909	MM02 015 (100-150) 028 (70-1
6626576	14	3	80	130	0506215914	
6626576	015	4	100	150	0506214785	
6626576	11	4	110	160	0506215901	
6626576	13	4	100	150	0506215897	
6626577	018	2	15	50	0506214784	MM03 018 (15-50) 019 (15-50) 0
6626577	019	2	15	50	0506214795	
6626577	027	2	15	50	0506214769	
6626578	026	1	0	50	0506214765	MM04 026 (0-50) 11 (0-50) 12 (
6626578	11	1	0	50	0506215905	
6626578	12	1	0	50	0506215900	
6626578	13	1	0	30	0506215902	
6626579	03	1	0	50	0506215634	MM05 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0
6626579	04	1	0	50	0506215643	
6626579	05	1	0	25	0506215639	
6626579	09	1	0	50	0506214291	
6626580	02	1	0	25	0506215631	MM06 02 (0-25) 032 (0-50) 034 (
6626580	032	1	0	50	0506214767	
6626580	034	1	0	50	0506214298	
6626580	06	1	0	35	0506215633	
6626580	07	1	0	50	0506214308	
6626580	08	1	0	50	0506214296	
6626581	02	3	60	90	0506215632	MM07 02 (60-90) 020 (50-80) 0
6626581	020	3	50	80	0506215882	
6626581	024	3	80	120	0506215884	
6626581	07	4	80	120	0506214311	
6626582	06	4	130	180	0506215636	MM08 02 (140-190) 05 (155-205
6626582	08	4	120	170	0506214315	
6626582	02	5	140	190	0506215629	
6626582	05	5	155	205	0506215641	



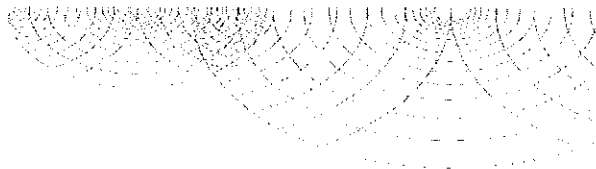
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

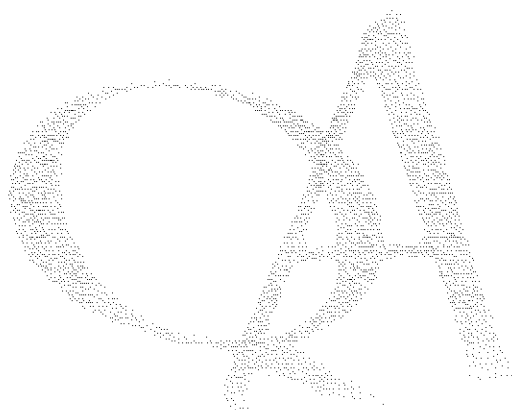
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012010887**

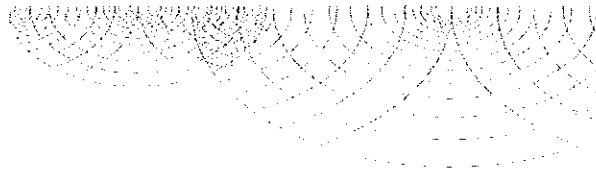
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 2)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Eurofins Analytico B.V.**Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NLTel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nlABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

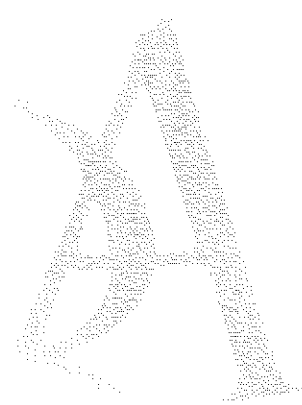
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012010887

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



RPS**Analyse certificaat**

Datum rapportage 26-01-2012

Monsternummer: 12-008316

Rapportnummer: 1201-2112_01

RPS analyse bvE 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

Ordernummer RPS 1201-2112
Ordernummer opdrachtgever 246828
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 25-01-2012
Datum analyse 26-01-2012
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846142694
Datum monstername
Adres monstername Renswoude Beekweide
Monsternamepunt
Opmerking AMM01
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) 11,609

	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	0,048	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,068	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,066	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,106	0,000	0	47,2	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,292	0,000	0	17,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,656	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,235	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 88,2 % d.s. *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: GeenNiels Kunzel
Labcoördinator

Pagina 1 / 2

Rapportnummer: 1201-2112_01

Ordernummer RPS	1201-2112
Ordernummer opdrachtgever	246828
Opdrachtgever	Oranjewoud B.V. Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	25-01-2012

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.



Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Renswoude Beekweide
Uw projectnummer : 246828
ALcontrol rapportnummer : 11752341, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 7JSUQ2S4

Rotterdam, 07-02-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 246828. 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 Almere
A. Wiegersma

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Renswoude Beekweide
Projectnummer 246828
Rapportnummer 11752341 - 1Orderdatum 31-01-2012
Startdatum 31-01-2012
Rapportagedatum 07-02-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
arseen	µg/l	S	<10	<10	<10
barium	µg/l	S	260	80	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.31	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.38	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	015-1-1 015-1-1 015 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	020-1-1 020-1-1 020 (180-280)
003	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05-1-1 05 (190-290)

Paraaf : 

Oranjewoud Almere
A. Wiegersma

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Renswoude Beekweide
Projectnummer 246828
Rapportnummer 11752341 - 1Orderdatum 31-01-2012
Startdatum 31-01-2012
Rapportagedatum 07-02-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<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)	015-1-1 015-1-1 015 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	020-1-1 020-1-1 020 (180-280)
003	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05-1-1 05 (190-290)

Paraaf : 



Oranjewoud Almere
A. Wiegiersma

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Renswoude Beekweide
Projectnummer 246828
Rapportnummer 11752341 - 1

Orderdatum 31-01-2012
Startdatum 31-01-2012
Rapportagedatum 07-02-2012

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.

Paraaf :

Oranjewoud Almere
A. Wiegiersma

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Renswoude Beekweide
Projectnummer 246828
Rapportnummer 11752341 - 1Orderdatum 31-01-2012
Startdatum 31-01-2012
Rapportagedatum 07-02-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
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-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1123505	31-01-2012	31-01-2012	ALC204
001	G8303827	31-01-2012	31-01-2012	ALC236
001	G8303836	31-01-2012	31-01-2012	ALC236
002	B1123506	31-01-2012	31-01-2012	ALC204
002	G8303826	31-01-2012	31-01-2012	ALC236
002	G8303834	31-01-2012	31-01-2012	ALC236

Paraaf:





Oranjewoud Almere
A. Wiegersma

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Renswoude Beekweide
Projectnummer 246828
Rapportnummer 11752341 - 1

Orderdatum 31-01-2012
Startdatum 31-01-2012
Rapportagedatum 07-02-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1123511	31-01-2012	31-01-2012	ALC204
003	G8303840	31-01-2012	31-01-2012	ALC236
003	G8303842	31-01-2012	31-01-2012	ALC236

Paraaf :

projectnr. 246828
februari 2012, revisie 01

Gemeente Renswoude
Verkennend bodemonderzoek plangebied Beekweide plus
te Renswoude



Bijlage 7: Toetsingskader asbest

Bijlage 7: Toelichting toetsingskader asbest

Grond

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 10 oktober 2008'.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. 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

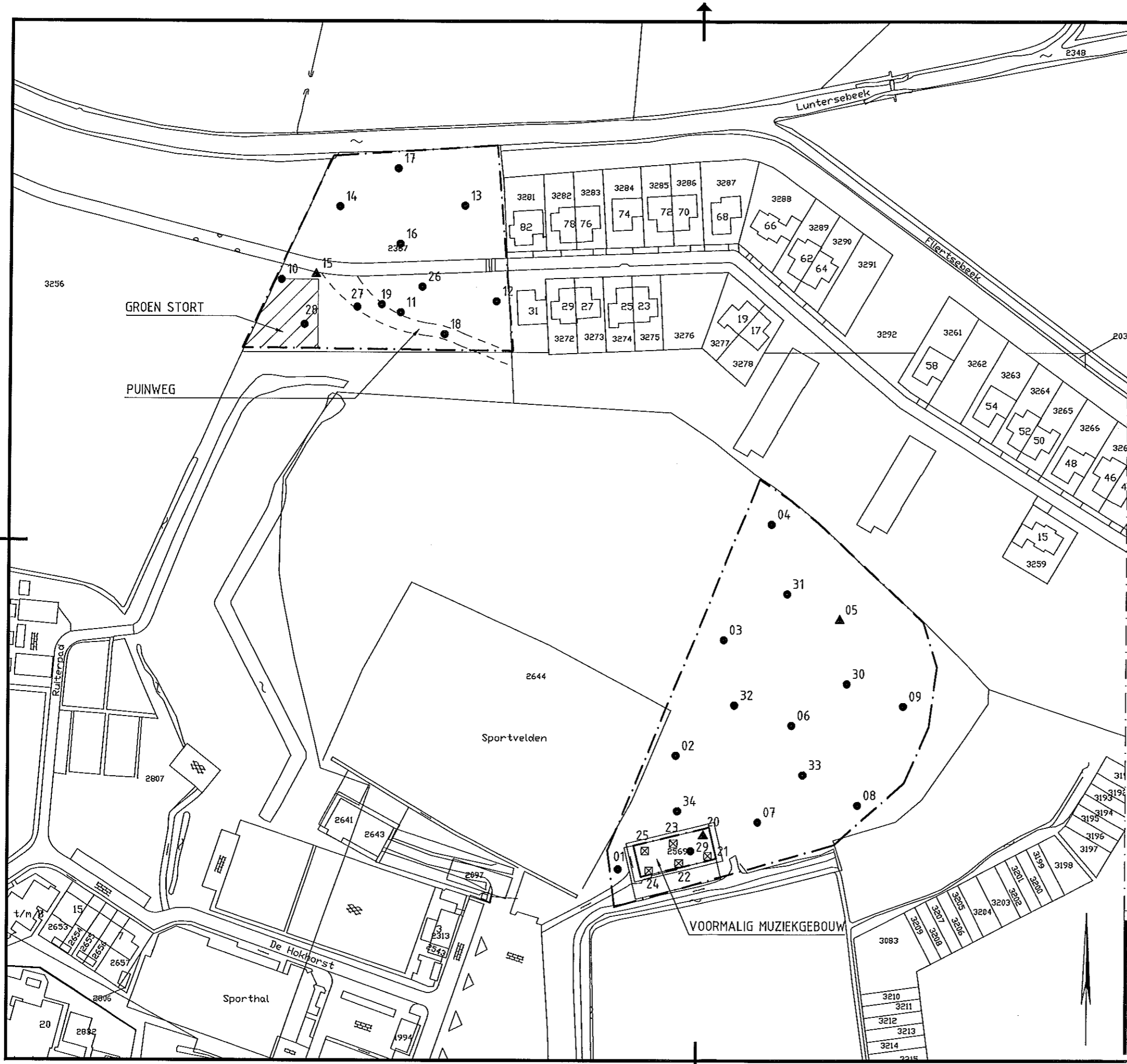
De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

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 d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als **restconcentratienorm**.

Hergebruik van grond en puin

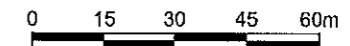
Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest)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

TEKENING



VERKLARING:

- GRENDS ONDERZOEKSGBIED
- 34 BORING MET NUMMER
- ⊠ 25 GAT MET NUMMER
- ▲ 20 PEILBUIS MET NUMMER



DO	08-09-2012	DEFINITIEF	N.M.
NR	DATUM	WILZIGING	GET.

GEMEENTE RENSWOUDE
 VERKENNEND BODEMONDERZOEK
 PLANGEBIED BEEKWEIDE PLUS
 TE RENSWOUDE
 SITUATIE MET BORINGEN, GATEN EN
 PEILBUIZEN

TEKENAAR
 N. MAFTEI
 PROJECTLEIDER
 A. OONJEVAAR
 TEKENINGNUMMER
 246828-S1

SCHAAL
 1:1500
 FORMAAT
 A3
 BLAD IN BLADEN
 1 IN 1
 WIJZ.NR
 D0