

Rapport

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Waterdorp te Beuningen

projectnr. 262679
revisie 00
29 augustus 2013

Auteur

J. ten Hove

Opdrachtgever

Gemeente Beuningen
Postbus 14
6640 AA Beuningen

datum vrijgave

29 augustus 2013

beschrijving revisie 00

concept

goedkeuring

B. Halsema

vrijgave

H. Aalpoel

Colofon

Verantwoording				
Project:				
Projectnummer:				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen</i>):				
<input type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Veldwerkbureau**	Handtekening

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Oranjewoud is uitgevoerd..

Inhoud	blz.
1 Inleiding	2
2 Vooronderzoek.....	3
2.1 Algemeen	3
2.2 Terreinbeschrijving.....	3
2.3 Historische informatie	4
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.5 Conclusie vooronderzoek en hypothese.....	4
3 Verrichte werkzaamheden.....	6
3.1 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	6
3.1.1 Eerste fase, verkennend bodemonderzoek	6
3.1.2 Tweede fase, verkennend asbestonderzoek.....	7
4 Onderzoeksresultaten.....	9
4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	9
4.2 Toetsingskaders.....	10
4.2.1 Toetsingskader Wbb	10
4.2.2 Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit.....	10
4.2.3 Toetsingskader asbest	11
4.3 Analyseresultaten fase 1, verkennend bodemonderzoek.....	11
4.3.1 Toetsing Wbb (grond)	11
4.3.2 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (grond).....	12
4.3.3 Toetsing Wbb (grondwater)	12
4.4 Analyseresultaten, fase 2, verkennend asbestonderzoek.....	13
4.4.1 Materiaalmonsters asbest	13
4.4.2 Grond.....	13
4.4.3 Gehalten in de bodem	14
4.5 Verontreinigingssituatie ten aanzien van asbest.....	15
5 Conclusies	16
5.1 Fase 1, verkennend bodemonderzoek.....	16
5.2 Fase 2, verkennend asbestonderzoek.....	16

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten indicatieve toetsing grondmonsters op Besluit bodemkwaliteit
4. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
5. Berekening gehalten aan asbest
6. Normwaarden grond en grondwater
7. Toelichting op normwaarden
8. Analysecertificaten
9. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen

- | | |
|---------------|--|
| 262679-S-4-01 | Kadastrale overzichtstekening met ligging locatie
Situatietekening met boringen en peilbuizen |
|---------------|--|

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Beuningen is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode juni - augustus 2013 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de nieuwbouwlocatie 'Waterdorp' te Beuningen. De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn gecombineerd uitgevoerd met de veldwerkzaamheden voor het archeologisch onderzoek. Voor de resultaten van het archeologisch onderzoek wordt verwezen naar de separate rapportage, te weten 'Archeologische rapporten Oranjewoud 2013/68, Bureauonderzoek en inventarisatie veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen plangebied Waterdorp Beuningen', Ingenieursbureau Oranjewoud B.V., projectnummer 262679, d.d. juli 2013.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de nieuwbouwlocatie 'Waterdorp' in de gemeente Beuningen.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling. Met het onderzoek dient te worden vastgesteld of de bodemkwaliteit eventuele beperkingen geeft met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling. Omdat grondverzet zal plaatsvinden, zullen wij de resultaten van het verkennend bodemonderzoek indicatief toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009) en de NEN5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, NEN, 2003).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 9.

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

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

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

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

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

2.2 Terreinbeschrijving

De te onderzoeken locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 25.000 m². Het plangebied wordt begrensd door de Lagunesingel, de Wolfsbossingel en de Slottuin. Het plangebied is op dit moment grotendeels in gebruik als grasland. In de toekomst zullen hier circa 51 woningen worden gebouwd. In figuur 1 is met blauw de voormalige sloot aangegeven. Deze sloot is in 2012 gedempt met gebiedseigen grond. Met rood is de contour van de onderzoekslocatie weergegeven.

Figuur 1: luchtfoto huidige situatie, 2012 (bron: cyclomedia)



De situering van de onderzoekslocatie is tevens weergegeven in de tekeningen 262679-S-4-01.

2.3 Historische informatie

Op 15 mei 2013 zijn bij de gemeente Beuningen diverse dossiers ingezien.

Het betreft de volgende onderzoeken:

- Indicatief bodemonderzoek Locatie Willems (Beuningse Plas); Heidemij Rapport 634/EA92/CO21/17231; d.d. mei 1992;
- Indicatief bodemonderzoek Percelen H258, F432 en F103; Heidemij Rapport 634/EA92/17368; d.d. september 1992;
- Aanvullend bodemonderzoek 2 locaties ten noorden van de Wolfsbosweg te Beuningen; Brief van Tauw met referentie: B3527298.H02/JW2; d.d. 21 augustus 1996;
- Verkennend bodemonderzoek "Beuningse Plas" te Beuningen; Oranjewoud; rapportnummer 15009- 83075; revisie 0; d.d. oktober 1996;
- Aanvullend bodemonderzoek "Beuningse Plas" te Beuningen; Oranjewoud brief met kenmerk 15009-83075; d.d. 29 november 1996;
- Verkennend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek op 6 percelen te Beuningen; Haskoning Referentie K2121-AO/R002/FH/MJAE; d.d. november 2000.

Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat ten tijde van de aankoop van de gronden in de jaren '90 van de vorige eeuw bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Hierbij zijn geen ernstige bodemverontreinigingen aangetoond. Tevens blijkt dat plaatselijk puin in de bovengrond is aangetroffen. In zowel de boven- als ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aangetoond met enkele zware metalen, PAK, EOX en minerale olie. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties zink, arseen en plaatselijk vluchtige aromaten.

Tijdens de bouw van de omliggende wijk is de locatie afgelopen jaren gebruikt voor de opslag van vrijkomende grond.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

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

- freatische grondwaterstand: 0,95 m -mv.;
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: zuidwestelijk;
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, direct ten noorden en zuidwesten van de locatie is een vijver gesitueerd;
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee.

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.5 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed. Wel blijkt de bodem licht verontreinigd te zijn met diverse parameters.

Ondanks dat er tijdens voorgaande onderzoeken lichte verontreinigingen zijn aangetoond, wordt verwacht dat de onderzoeksopzet behorende bij de strategie 'onverdacht' (ONV) voldoende inzicht geeft in de milieuhygiënisch kwaliteit ter plaatse.

In verband met het toekomstige grondverzet ter plaatse van de onderzoekslocatie worden de geanalyseerde grondmonsters tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

De in het gebied aanwezige gedempte sloot is niet onderzocht omdat deze met gebiedseigen grond is volgestort.

Tijdens de veldwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek zijn op twee plaatsen puinbijmengingen aangetroffen. Deze twee plaatsen (aangeduid als Noord en Zuid) zijn in een tweede fase tijdens een verkennend asbestonderzoek onderzocht. Daarnaast zijn in de tweede fase van het onderzoek 3 boringen tot 5,0 m-mv. verspreid over het terrein geplaatst ten behoeve van de civiele werkzaamheden die op het terrein gaan plaatsvinden.

3 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn conform de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen in de periode juni - juli 2013 uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn op 25 juni en 2 juli uitgevoerd door de heer P. van Spronsen van Oranjewoud. Het grondwater is tevens op 2 juli door de heer P. van Spronsen bemonsterd.

Tijdens de uitvoer van de veldwerkzaamheden is op twee plaatsen puin in de bovengrond waargenomen, derhalve is in een tweede fase (op 31 juli 2013) door de heer P. van Spronsen een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

3.1 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1.1 Eerste fase, verkennend bodemonderzoek

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de werkzaamheden die zowel nodig zijn in het kader van het verkennend bodemonderzoek als het archeologisch onderzoek, het betreft de strategie zoals deze voorafgaand aan de terreininspectie en de veldwerkzaamheden is verwacht. Het bodemonderzoek en archeologisch onderzoek zijn zoveel als mogelijk gecombineerd uitgevoerd.

Tabel 3.1: Overzicht vooraf vastgestelde onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Onderzoeksstrategie ³⁾	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
			Grond	Grondwater	Analyses grond ¹⁾	Analyses grondwater ²⁾
			Aantal boringen (diepte in m -mv.)	Aantal peilbuizen (filterdiepte m -mv.)		
Eerste fase (verkennend bodemonderzoek)						
infra	2.800	ONV	4x 2,0 m-mv	2x peilbuis	6x standaardpakket (3 x boven- en 3x ondergrond)	3x standaardpakket
overig terrein	22.200	ONV	24x 0,5 m-mv 3x 2,0 m-mv	1x peilbuis		

Standaardpakket grond:

zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), organische stof en lutum

2) Standaardpakket grondwater:

zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde ; koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

3) ONV: Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie

Tijdens de terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden bleek het grotendeels onmogelijk om in het veld de contouren van de aan te leggen wegen (infra) terug te vinden. Derhalve is bovenstaande onderzoeksstrategie ten aanzien van het verkennend bodemonderzoek losgelaten en is de gehele locatie onderzocht (25.000 m²) conform de strategie Onverdacht (ONV), welke is uitgewerkt in onderstaande tabel 3.2.

Tabel 3.2: Overzicht uitgevoerde onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Onderzoeksstrategie ³⁾	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
			Grond	Grondwater	Analyses grond ¹⁾	Analyses grondwater ²⁾
			Aantal boringen (diepte in m -mv.)	Aantal peilbuizen (filterdiepte m -mv.)		
Gehele locatie	25.000	ONV	24x 0,5 m-mv. 3x 2,0 m-mv.	3x peilbuis	6x standaardpakket (3 x boven- en 3x ondergrond)	3x standaardpakket

Binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is tijdens het veldwerk aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdacht en ander bodemvreemd materiaal (puin, kolengruis, etc.) op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal. Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd.

De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt, vervolgens is het elektrisch geleidingsvermogen (EC) bepaald. Één week na de plaatsing, na nogmaals goed afpompen, is het grondwater bemonsterd voor laboratorium onderzoek. Voorafgaande aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en is de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater bepaald.

3.1.2 Tweede fase, verkennend asbestonderzoek

In tabel 3.3 is een overzicht gegeven van de werkzaamheden die nodig zijn in het kader van het verkennend asbestonderzoek. Op verzoek van de opdrachtgever zijn tegelijk met het verkennend asbestonderzoek diepe boringen geplaatst om inzicht te krijgen in de bodem ten aanzien van de toekomstige civiele werkzaamheden.

Tabel 3.3: Overzicht onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Onderzoeksstrategie ³⁾	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek
			Grond		Analyses grond
			Aantal boringen (diepte in m -mv.)		
Tweede fase (verkennend asbestonderzoek)					
Noord	1.000 (1 RE)	VED-HE	5 gaten tot 0,5 m-mv. ⁴⁾		1x asbest in grond
Zuid	4.000 (4 RE's)	VED-HE	20 gaten tot 0,5 m-mv. ⁴⁾		4x asbest in grond 1x materiaal verzamelmonster
Civiele werkzaamheden	-	-	3x 5,0 m-mv.		2x proeven 2 en 11 (std. RAW 2010, vervangt proef 6 std. RAW2005)

3) VED-HE: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld

4) De gaten zijn doorgeboord tot in de ongeroerde ondergrond.

De resultaten van het onderzoek ten aanzien van de civiele werkzaamheden worden in een separaat rapport besproken.

Visuele terreininspectie

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen binnen de onderzoekslocatie is de toplaag van het onverharde gedeelte van het terrein middels inspectiestroken met een maximale breedte van 1,5 m afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Van de onderzoekslocatie konden alleen RE01 en RE02 worden geïnspecteerd. Op het overige terrein was vegetatie aanwezig.

Inspectie opgegraven grond

Na het uitvoeren van de visuele inspectie zijn in totaal 25 gaten gegraven met behulp van een kraan in de actuele contactzone van 0,3 x 0,3 m en 0,5 m -mv. (meter beneden maaiveld). Om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de aanwezigheid van puin in de bodem zijn in deze gaten boringen verricht tot circa 1,0 m -mv. Bij de situering van de gaten/boringen is rekening gehouden met de locaties waar in het voorgaande onderzoek zwakke tot matige puinbimengingen zijn waargenomen.

De posities van de gaten en boringen zijn zo nauwkeurig mogelijk ingemeten en weergegeven op situatietekening 262679-S-04-1.

De opgeboorde 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.

Monsterneming opgegraven grond

Van het opgegraven materiaal is van zowel RE01 als RE02 één mengmonster samengesteld (0-0,5 m -mv). Deze mengmonsters zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest volgens de NEN 5707 (10 kg monster).

De grond ter plaatse van RE03 en RE04 bestaat uit harde klei. Derhalve is van deze beide RE's van het ongezeefde opgegraven materiaal een mengmonster samengesteld in het veld. De grond is in het laboratorium gezeefd. Conform de norm kan een ongezeefde monster alleen in het laboratorium worden gezeefd, indien alle opgegraven materiaal ter analyse wordt aangeboden. Dit zou betekenen dat per graafgat een hoeveelheid van tenminste 72 kg ter analyse aangeboden dient te worden, gerekend over alle graafgaten betekend dit dat in het totaal circa 1,4 m³ grond moet worden aangeboden. In overeenstemming met de opdrachtgever is hiervan afgeweken. In het veld zijn van RE03 en RE04 mengmonsters van 25 kilo samengesteld. Het betreft ons inziens geen kritische afwijking.

Ter plaatse van twee gaten van RE05 bleek veel puin aanwezig te zijn. Derhalve zijn van RE05 twee asbestmengmonsters in het veld samengesteld. Monster RE05-1 is conform de NEN 5897 (25 kg monster) geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Monster RE05-2 is geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest volgens de NEN 5707 (10 kg monster). Het aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal van G122 (RE05) is separaat verzameld en verpakt voor transport. Na inspectie en monsterneming zijn alle gaten gedicht.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

Getracht is om met het plaatsen van de diepe boringen zo veel mogelijk rekening te houden met de inrichting van het terrein. De diepe boringen zijn zo veel mogelijk ter plaatse van de toekomstige infrastructuur gezet. Omdat het in het veld deels onmogelijk bleek om na te gaan waar de infrastructuur komt te liggen zijn een aantal diepe boringen verdeeld over de rest van de locatie. Dit heeft geen nadelige gevolgen voor de uitkomst van het bodemonderzoek.

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

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 1,7 à 2,7 m-mv. uit klei bestaat. Lokaal bestaat de bovengrond echter uit zand. Ter plaatse van boring 001 is onder de kleilaag van 2,7 tot 3,4 m-mv. veen aanwezig. Vervolgens bestaat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 3,8 m-mv. weer uit klei. Ter plaatse van de diepe boringen 007, 009, 012 en 014 is onder de kleilaag tot de maximaal geboorde diepte van 3,3 m-mv. zand aanwezig.

Bij een groot aantal boringen zijn bijmengingen aangetroffen in de bovengrond. Derhalve zijn in onderstaande tabellen 4.1 en 4.2 de aangetroffen bijmengingen vermeld.

Tabel 4.1: Zintuiglijke waarnemingen, fase 1 verkennend bodemonderzoek

Boring	Diepte m -mv.	Waarneming
001	0,0 - 0,8	Sterk puin
002	0,0 - 0,4	Sporen puin
003	0,0 - 0,4	Sporen houtskool
004	0,0 - 0,3	Matig puin
006	0,0 - 0,3	Sporen baksteen
008	0,0 - 0,3	Sporen puin
	0,3 - 0,5	Sporen houtskool
009	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
010	0,0 - 0,5	Sporen puin
011	0,0 - 0,2	Zwak puin
012	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
013	0,0 - 0,3	Sporen baksteen
014	0,0 - 0,5	Zwak puin
015	0,0 - 0,5	Zwak puin, sporen kolengruis
016	0,0 - 0,5	Sterk puin

Boring	Diepte m -mv.	Waarneming
017	0,0 - 0,1	Matig asfalt, matig puin
	0,1 - 0,4	Volledig puin
018	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
	0,1 - 0,2	Zwak baksteen
027	0,0 - 0,3	Sporen baksteen
028	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
029	0,0 - 0,5	Sporen baksteen
030	0,0 - 0,5	Zwak puin
031	0,0 - 0,4	Matig puin
	0,4 - 0,6	Sporen puin
032	0,0 - 0,5	Zwak puin
033	0,0 - 0,5	Matig puin
034	0,0 - 0,2	Uiterst puin
	0,2 - 0,5	Sporen puin

Tabel 4.2: Zintuiglijke waarnemingen, fase 2 verkennend asbestonderzoek

Boring	Diepte m -mv.	Waarneming
G101	0,0 - 0,3	Sporen puin
G102	0,0 - 0,3	Sporen puin
G103	0,0 - 0,4	Sporen puin
G104	0,0 - 0,4	Zwak puin, metaal
G105	0,0 - 0,4	Zwak puin
G106	0,0 - 0,4	Uiterst puin
G107	0,0 - 0,6	Uiterst puin
G108	0,0 - 0,3	Uiterst puin
G109	0,0 - 0,7	Sterk puin
G110	0,0 - 0,7	Sporen puin
G111	0,0 - 0,7	Matig puin
G112	0,0 - 0,7	Zwak puin, plastic
G113	0,0 - 0,7	Zwak puin, glas
G114	0,0 - 0,6	Zwak puin

Boring	Diepte m -mv.	Waarneming
G115	0,0 - 0,7	Zwak puin, metaal
G116	0,0 - 0,7	Zwak puin
G117	0,0 - 0,9	Zwak puin
G118	0,0 - 0,8	Zwak puin
G119	0,0 - 0,6	Zwak puin
G120	0,0 - 0,8	Zwak puin
G121	0,0 - 0,5	Volledig puin
G122	0,0 - 0,7	Volledig puin, asbest verdacht plaatmateriaal
G123	0,0 - 0,8	Matig puin
G124	0,0 - 0,7	Matig puin
G125	0,0 - 0,6	Sporen puin

4.2 Toetsingskaders

4.2.1 Toetsingskader Wbb

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 8.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7.

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.

4.2.2 Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Voor de toetsing is uitgegaan van het, volgens het generieke kader, op landbodem toepassen van de partij grond. De bij deze toepassing behorende toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

Barium

In de gewijzigde Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) is aangegeven dat voor de parameter barium de maximale waarden voor de klassen 'AW2000', 'wonen' en 'industrie' zijn vervallen. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium, waar de normen van het Besluit bodemkwaliteit op zijn gebaseerd, lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voor kan komen.

Dit betekent dat het niet mogelijk is om voor barium een kwaliteitklasse te bepalen. Wel is in de gewijzigde Regeling het volgende opgenomen: 'Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron (menselijk handelen), 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.'

Rapportagegrenzen

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van AP04 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrondwaarde (AW2000).

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 gehalte is gemeten (dus zonder < teken) of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende somwaarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarden.

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.

4.2.3 Toetsingskader asbest

De analysecertificaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 8. Deze resultaten zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (bijlage 5). Dit beleid is beschreven in bijlage 7.

4.3 Analyseresultaten fase 1, verkennend bodemonderzoek

4.3.1 Toetsing Wbb (grond)

In verband met de diversiteit van de bodem zijn in totaal twee extra bovengrondmonsters geanalyseerd op het standaard pakket grond.

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

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv.)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MB1 (0,0 - 0,5)	001-1; 004-1; 016-1; 017-1	Sterk puin, matig asfalt	Ni (25)	-	-
MB2 (0,0 - 0,5)	003-1; 006-1; 008-1; 009-1; 010-1; 012-1; 013-1; 018-1; 027-1; 029-1	Sporen houtskool, sporen baksteen, sporen puin	-	-	-
MB3 (0,0 - 0,5)	005-1; 007-1; 019-1; 020-1; 021-1; 022-1; 026-1	-	-	-	-
MB4 (0,0 - 0,5)	011-1; 014-1; 030-1	Zwak puin	PCB (0,0094)	-	-
MB5 (0,0 - 0,5)	015-1; 032-1; 033-1	Zwak puin sporen kolengruis	-	-	-
MO1 (0,8 - 1,9)	001-3; 001-4; 001-5; 002-3; 002-4; 006-3; 006-4	-	-	-	-
MO2 (0,5 - 1,8)	007-3; 007-4; 007-5; 009-2; 009-3; 009-4; 010-5; 010-6	-	-	-	-
MO3 (0,5 - 1,9)	012-2; 012-3; 012-4; 014-2; 014-4; 014-5; 016-3; 016-4; 016-6	-	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Ni : Nikkel

PCB : Polychloorbifenylen

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zandige bovengrond, waarbij in het veld zwak of sterk puinhoudend materiaal is aangetroffen, licht verhoogde gehalten aan nikkel of PCB bevat.

De overige bovengrond mengmonsters en de ondergrondmengmonsters bevatten geen verhoogde gehalten.

4.3.2 **Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (grond)**

In onderstaande tabel 4.4 zijn de toetsingsresultaten (samenstelling) samengevat. Voor een toelichting op de klassenindeling wordt verwezen naar bijlage 7.

Tabel 4.4: *Indicatieve toetsingsresultaten samenstelling (an)organische parameters, toepassing op landbodem*

Mengmonster (traject m-mv.)	Zware metalen								
	Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Molybdeen	Lood	Nikkel	Zink
MB1 (0,0 - 0,5)	AW***	AW	AW	AW	AW**	AW**	AW	W (1,1xAW)	AW
MB2 (0,0 - 0,5)	AW***	AW	AW	AW	AW	AW**	AW	AW	AW
MB3 (0,0 - 0,5)	AW***	AW	AW	AW	AW**	AW**	AW	AW	AW
MB4 (0,0 - 0,5)	AW***	AW**	AW	AW	AW**	AW**	AW	AW	AW
MB5 (0,0 - 0,5)	AW***	AW	AW	AW	AW	AW**	AW	AW	AW
MO1 (0,8 - 1,9)	AW***	AW	AW	AW	AW	AW**	AW	AW	AW
MO2 (0,5 - 1,8)	AW***	AW	AW	AW	AW	AW**	AW	AW	AW
MO3 (0,5 - 1,9)	AW***	AW**	AW	AW	AW	AW**	AW	AW	AW

AW : gehalte is kleiner dan of gelijk aan de AW2000
 AW** : gehalte overschrijdt niet de voorgeschreven rapportagegrens (AP04)
 AW*** : geen normen voor barium i.v.m. van nature verhoogd achtergrondgehalte
 W (yxAW) : gehalte is factor y groter dan de AW2000 maar kleiner dan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen

Vervolg tabel 4.4: *Toetsingsresultaten samenstelling (an)organische parameters*

Mengmonster (traject m-mv.)	som-PCB	PAK-totaal	Minerale olie	Conclusie
MB1 (0,0 - 0,5)	AW**	AW	AW**	AW2000
MB2 (0,0 - 0,5)	AW**	AW	AW**	AW2000
MB3 (0,0 - 0,5)	AW**	AW	AW**	AW2000
MB4 (0,0 - 0,5)	I (2,35xW)	AW	AW**	Industrie
MB5 (0,0 - 0,5)	AW	AW	AW**	AW2000
MO1 (0,8 - 1,9)	AW**	AW**	AW**	AW2000
MO2 (0,5 - 1,8)	AW**	AW**	AW**	AW2000
MO3 (0,5 - 1,9)	AW**	AW**	AW**	AW2000

AW : gehalte is kleiner dan of gelijk aan de AW2000
 AW** : gehalte overschrijdt niet de voorgeschreven rapportagegrens (AP04)
 I (yxW) : gehalte is factor y groter dan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen maar kleiner dan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie

Uit tabel 4.4 en de toetsingstabellen in bijlage 3 blijkt dat alle mengmonsters, met uitzondering van MB4, indicatief worden beoordeeld als kwaliteitsklasse 'AW2000'. Het bovengrondmonster MB4 wordt indicatief beoordeeld als kwaliteitsklasse 'Industrie' op basis van het gehalte aan PCB. Mengmonster MB4 is samengesteld uit boringen direct ten (zuid) oosten van de gedempte sloot. Het betreft de zand bovengrond met zwak puin.

4.3.3 **Toetsing Wbb (grondwater)**

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

Tabel 4.5: *Overschrijdingstabel grondwater*

Watermonster	filterdiepte m-mv.	Grond- water (m-mv.)	EC	pH	Parameters		
					> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
001-1-1	2,8 - 3,8	1,4	1810	6,26	Ba (130)	-	-
007-1-1	1,7 - 2,7	0,9	910	6,73	Ba (180)	-	-
014-1-1	2,3 - 3,3	1,5	1290	6,41	Ba (150)	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
 Ba : Barium

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium bevat.

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

De uitkomsten van de troebelheidsmetingen in de drie peilbuizen zijn zeer gevarieerd (zie bijlage 4). In het bemonsterde grondwater uit de peilbuis 001 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek overschrijden de gehalten van geen enkele organische parameter de betreffende tussenwaarde. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.4 Analyseresultaten, fase 2, verkennend asbestonderzoek

4.4.1 Materiaalmonsters asbest

In tabel 4.6 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van het geanalyseerde asbestverdachte materiaal dat is aangetroffen in gat G122. Het asbestverdachte materiaal is onderzocht om vast te stellen of het asbest betreft en zo ja, om het totale asbestgehalte in de bodem te kunnen bepalen.

Tabel 4.6: Analyseresultaten asbestverdachte materialen

Monstercode	Aangetroffen stukken	Gewicht (gram)	Hechtgebondenheid	% chrysotiel	% amosiet	% crocidoliet
AMM-G122 (G122)	1 plaatje	16	goed	10-15 %	-	2-5 %

Verklaring bij de tabel:

-: Niet gemeten

Uit tabel 4.6 blijkt dat het aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal asbesthoudend is. Voor het plaatmateriaal geldt dat het hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet asbest bevat. Het grondmonster uit graafgat G122 is gelegen in ruimtelijke eenheid RE05 en is opgenomen in mengmonster RE05-1.

4.4.2 Grond

In tabel 4.7 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde grondmonsters.

Tabel 4.7: Analyseresultaten grondmonsters op asbest

Monstercode	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)
RE01	Zand, * puin, * metaal	<0,1	<0,1
RE02	Zand, *** puin	<0,1	<0,1
RE03	Klei, ** puin, * plastic, * glas,	<0,1	<0,1
RE04	Klei, * puin* metaal	<0,1	<0,1
RE05-1	*** puin	<0,1	<0,1
RE05-2	Klei, ** puin	<0,1	<0,1

Verklaring bij de tabel:

- : niet gemeten

* : sporen

** : zwak/matig

***: uiterst/volledig

Uit de analyseresultaten van de grondmonsters blijkt dat in geen van de monsters in de kleine fracties (< 16 mm) asbest is aangetoond. Het gehalte is kleiner dan de detectielimiet.

4.4.3 Gehalten in de bodem

In bijlage 5 is voor zowel de gehele ruimtelijke eenheid RE05-1 als gat G122 (waarin het asbesthoudend plaatmateriaal is aangetroffen) de berekening van de totale gehalten aan asbest opgenomen. In tabel 4.8 zijn de berekende gehalten weergegeven. In deze tabel is onderscheid gemaakt in de totaalgehalten aan asbest in de fractie < 16 mm (gezeefde fractie), het aangetroffen plaatmateriaal en het gewogen gehalte aan asbest (gewogen betekent de concentratie serpentijn asbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfibool asbest).

Opgemerkt wordt dat bij de berekening voor de ruimtelijke eenheden een homogeniteitstoetsing is uitgevoerd. Bij deze toetsing wordt bepaald of de op basis van het aanwezige plaatmateriaal berekende gehalten per gat binnen de zekerheidsintervallen van de gemeten gehalten in de overige gaten in de betreffende RE vallen. Wanneer de gemeten gehalten aan asbest van het gat binnen de intervallen van de overige gaten in die RE liggen, is sprake van een homogene ruimtelijke eenheid. Indien er geen sprake is van een homogene ruimtelijke eenheid geldt het hoogst gemeten gehalte als eindwaarde voor de ruimtelijke eenheid. Bij een homogene ruimtelijke eenheid geldt het gemiddelde.

Tabel 4.3: Totale gehalten aan asbest in grond

RE-, monstercode	Grondsoort en veldwaarnemingen	Diepte (m -mv.)	Berekende gehalten asbest in de fijne fractie (gezeefd)		Waargenomen stukjes (gewicht)			Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds.)	Overschrijding interventiewaarde
			Serpentijn	Amfibool	Aantal	Serpentijn	Amfibool		
RE01	Zand, * puin, * metaal	0,0-0,5	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1	Nee
RE02	Zand, *** puin	0,0-0,7	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1	Nee
RE03	Klei, ** puin, * plastic, * glas,	0,0-0,7	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1	Nee
RE04	Klei, * puin* metaal	0,0 - 0,9	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1	Nee
RE05-1	*** puin	0,0-0,7	< 0,1	< 0,1	1 (16)	10-15%	2-5%	4,7	Nee
RE05-2	Klei, ** puin	0,0 - 0,8	< 0,1	< 0,1	-	-	-	< 0,1	Nee
G122	*** puin	0,0-0,7	< 0,1	< 0,1	1 (16)	10-15%	2-5%	7,3	Nee

Verklaring bij de tabel:

-: niet berekend

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit de analyse van het verdachte plaatmateriaal blijkt echter dat ter plaatse van asbestgat G122 asbesthoudend plaatmateriaal aanwezig is. Waardoor de ruimtelijke eenheid (RE) niet geheel homogeen is. Derhalve dient voor de RE uitgegaan te worden van het hoogst gemeten gehalte in de afzonderlijke sleuven.

Uit de berekening van RE05-1 blijkt dat het gemiddelde asbestgehalte in 4,7 mg/kg ds. bedraagt. Voor een worse case benadering blijkt dat in asbestgat G122 het gewogen asbestgehalte 7,3 mg/kg ds. bedraagt.

In de overige RE's is geen asbest aangetoond.

Op basis van de toetsing van de gewogen gehalten kan worden geconcludeerd dat zowel in de onderzochte ruimtelijke eenheden als in de afzonderlijke asbestgaten de interventiewaarde niet wordt overschreden.

4.5 Verontreinigingssituatie ten aanzien van asbest

Conform de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant nr. 6563, van 3 april 2012) is bij bodemverontreinigingen met asbest geen sprake van een verspreidingsrisico en een ecologisch risico, maar wel mogelijk van een humaan risico.

N.B. Het chemische en fysische karakter van asbest heeft tot gevolg dat er alleen sprake is van schadelijke blootstelling ten gevolge van het inademen van asbestvezels. Verspreiding via grondwater vindt niet plaats omdat de asbestvezels niet in grondwater oplossen. Effecten op micro-organismen en daarmee op het (bodem)ecosysteem zijn, vanwege het feit dat risico's samenhangen met inademing van vezels, gering.

Het vaststellen of sprake kan zijn van actuele humane risico's, vindt plaats in een aantal stappen:

- Stap 1: In de eerste stap wordt op basis van het verkennend en/of nader onderzoek vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien in de bodem een concentratie hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen) wordt aangetroffen en de zorgplicht is niet van toepassing.
- Stap 2: De tweede stap betreft de standaard risicobeoordeling. Er is geen sprake van actuele risico's indien:
- de verontreinigingen zich onder bebouwing of verhardingen bevinden;
 - de locatie permanent en volledig bedekt is met vegetatie en wordt niet bewerkt of betreden;
 - in de onbedekte bovenste 0,5 m van de bodem (of bij veel contact 1,0 m) de concentratie hechtgebonden asbest < 1.000 mg/kg (gewogen) is en de concentratie niet-hechtgebonden asbest < 100 mg/kg (gewogen) is.
- Stap 3: De derde stap betreft een locatiespecifieke risicobeoordeling. Hierbij wordt in eerste instantie gekeken naar de concentratie respirabele vezels in de contactzone (eerste 2 cm of diepte van de graafwerkzaamheden). Indien deze lager is dan 10 mg/kg d.s. (gewogen) is er geen sprake van actuele humane risico's. Indien de concentratie hoger is, dient aanvullend de asbestvezelconcentratie in buiten- en/of binnenlucht te worden bepaald.

Beoordeling onderhavige locatie

Stap 1: Er zijn geen verhoogde gehalten boven de interventiewaarde gemeten. Daarmee is er conform de Circulaire geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en hoeven de stappen 2 en 3 van de risicobeoordeling niet doorlopen te worden.

5 Conclusies

In opdracht van de Gemeente Beuningen is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode juni - augustus 2013 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd.

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de nieuwbouwlocatie 'Waterdorp' in de gemeente Beuningen. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling. Omdat grondverzet zal plaatsvinden, zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

In verband met het aantreffen van puin tijdens het verkennend bodemonderzoek, is in een tweede fase een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

5.1 Fase 1, verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden bleek dat de bodem een gevarieerde opbouw kent. De bovengrond bestaat zowel uit zand als klei. De ondergrond bestaat tot de maximale diepte van 3,8 m-mv. uit klei, lokaal zijn zandlagen aanwezig. In de bovengrond zijn veel bijmengingen aangetroffen, zijnde sporen puin tot uiterst puinhoudend materiaal, sporen houtskool, sporen baksteen en sporen kolengruis.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond, waarbij in het veld zwak of sterk puinhoudend materiaal is aangetroffen, licht verhoogde gehalten aan nikkel of PCB bevat. De overige bovengrond mengmonsters en alle ondergrondmengmonsters bevatten geen verhoogde gehalten. Tevens blijkt uit de toetsing dat alle mengmonsters, met uitzondering van MB4, indicatief worden beoordeeld als kwaliteitsklasse 'AW2000'. Het bovengrondmonster MB4 wordt indicatief beoordeeld als kwaliteitsklasse 'Industrie' op basis van het gehalte aan PCB. Mengmonster MB4 is samengesteld uit boringen direct ten (zuid) oosten van de gedempte sloot. Het betreft de zand bovengrond met zwak puin.

Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan barium.

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

De onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de ontwikkeling van de nieuwbouwlocatie 'Waterdorp' door de gemeente Beuningen.

5.2 Fase 2, verkennend asbestonderzoek

Op basis van onderhavig onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) kan worden geconcludeerd dat de onderzoekslocatie een verontreiniging met asbest bevat. Er is echter geen sprake van een sterke bodemverontreiniging met asbest. Het gaat om een verontreiniging met hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet asbest in het aangetroffen plaatmateriaal. In de fijne (gezeefde) fractie is geen asbest aangetoond. De aanwezige gehalten vormen geen risico's voor de gebruikers/omwonenden.

Het asbesthoudende materiaal is aangetroffen in asbestgat G122. Op het overige deel van het onderzochte terrein is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. De mate waarin asbest is aangetroffen, enkele stukjes, geeft ons inziens geen aanleiding nader onderzoek of sanerende maatregelen uit te voeren.

Projectnr. 262679
27 augustus 2013, revisie 00

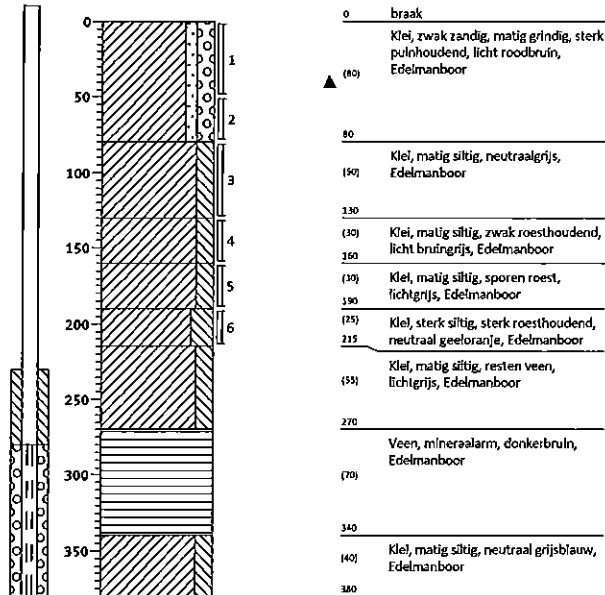
Hoewel er ons inziens geen aanleiding is voor een nader onderzoek of sanerende maatregelen dient er tijdens het grondverzet wel rekening gehouden te worden met de mogelijkheid dat zeer lokaal meer asbest kan worden aangetroffen.

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

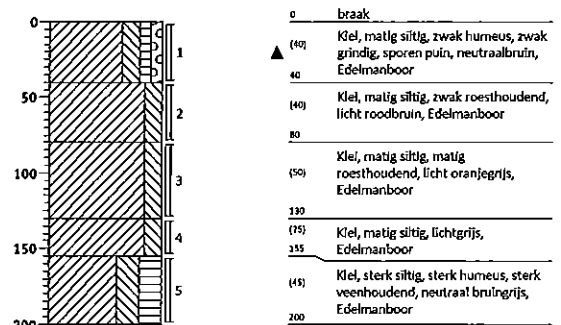
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Deventer, augustus 2013

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

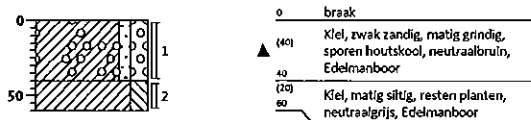
Boring: 001
 Datum: 25-6-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



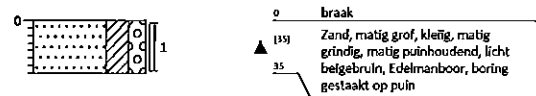
Boring: 002
 Datum: 25-6-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



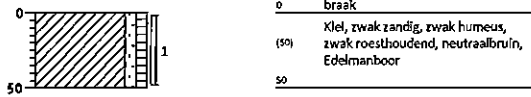
Boring: 003
 Datum: 25-6-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



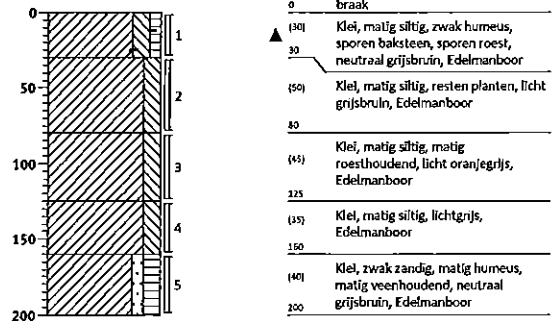
Boring: 004
 Datum: 25-6-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



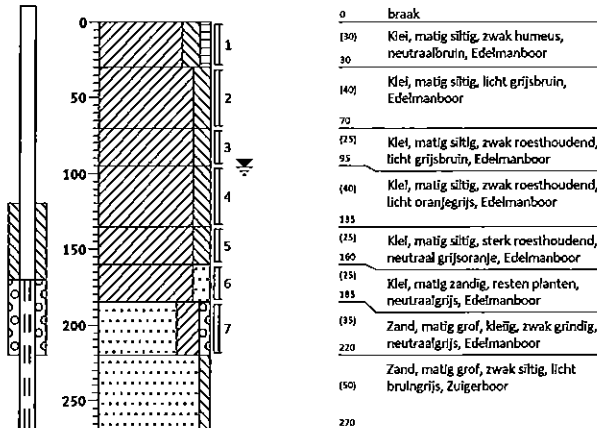
Boring: 005
 Datum: 2-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



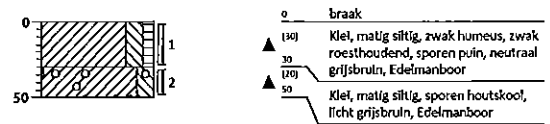
Boring: 006
 Datum: 25-6-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



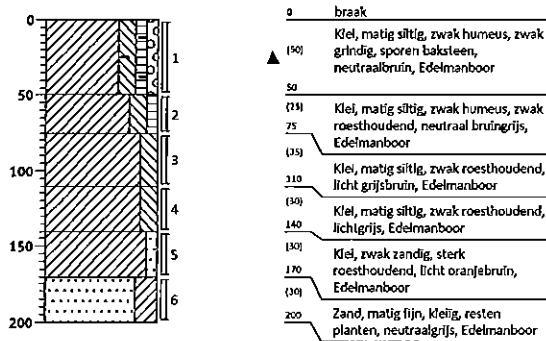
Boring: 007
 Datum: 25-6-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



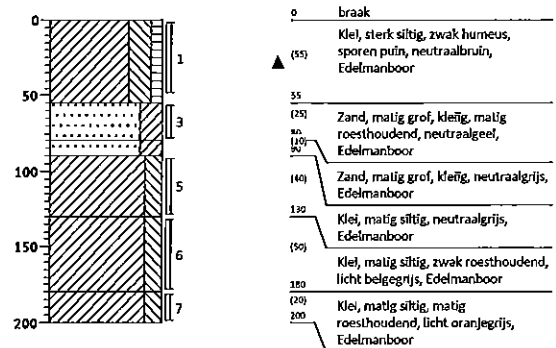
Boring: 008
 Datum: 25-6-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



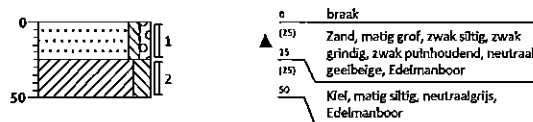
Boring: 009
 Datum: 25-6-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



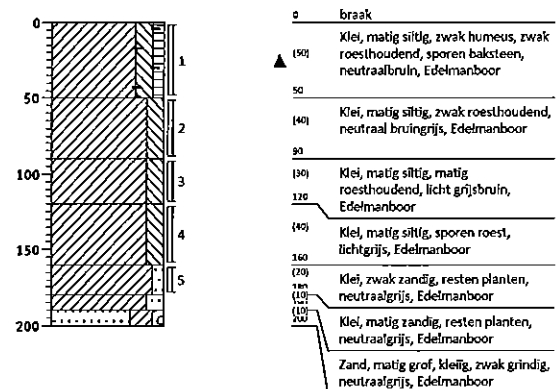
Boring: 010
 Datum: 2-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



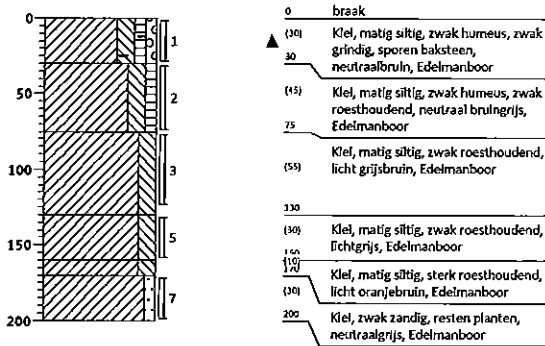
Boring: 011
 Datum: 25-6-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



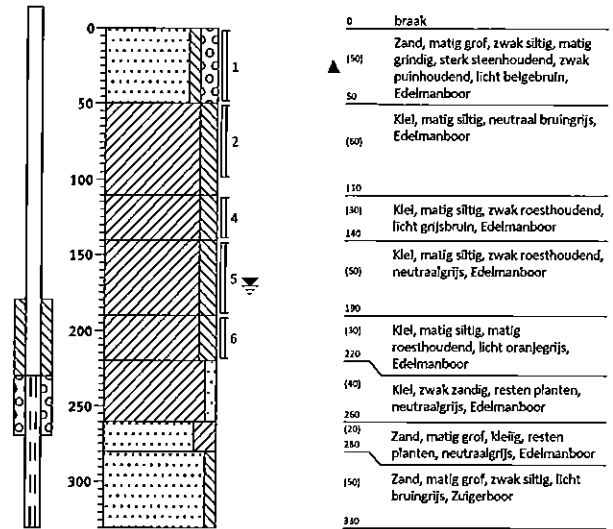
Boring: 012
 Datum: 25-6-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



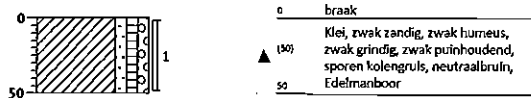
Boring: 013
 Datum: 25-6-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



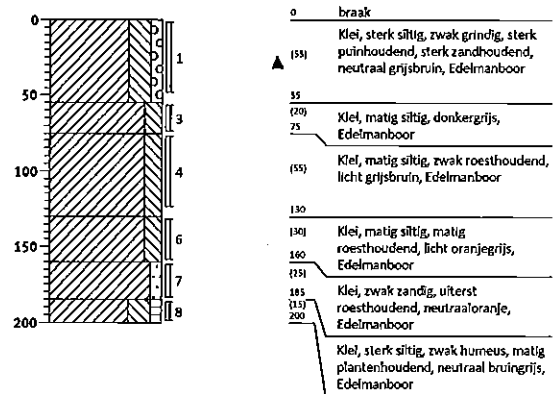
Boring: 014
 Datum: 25-6-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



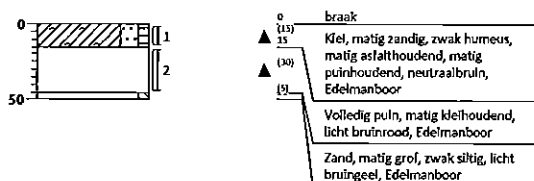
Boring: 015
 Datum: 2-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



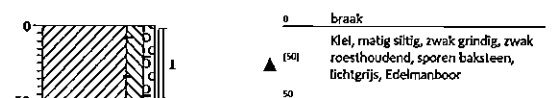
Boring: 016
 Datum: 2-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



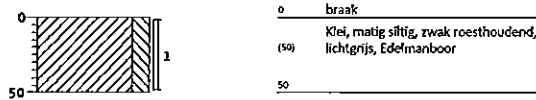
Boring: 017
 Datum: 2-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



Boring: 018
 Datum: 2-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen

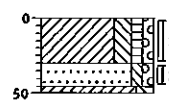


Boring: 019
 Datum: 2-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



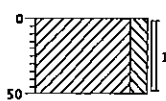
0 braak
 (50) Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
 50

Boring: 020
 Datum: 25-6-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



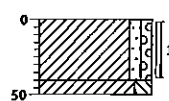
0 braak
 (30) Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50 (15) Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, brokken klei, neutraalbeige, Edelmanboor
 50 (19) Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 021
 Datum: 2-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



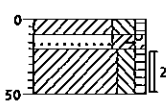
0 braak
 (50) Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
 50

Boring: 022
 Datum: 25-6-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



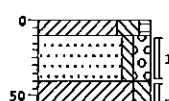
0 braak
 (40) Klei, zwak zandig, zwak grindig, zwak roesthoudend, neutraal bruingeel, Edelmanboor
 50 (10) Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 023
 Datum: 2-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



0 braak
 (10) Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
 30 (10) Zand, zeer grof, kleiig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
 50 (10) Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 024
 Datum: 2-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



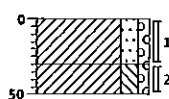
0 braak
 (10) Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
 40 (10) Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, brokken klei, licht beigebruin, Edelmanboor
 50 (10) Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 025
 Datum: 2-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



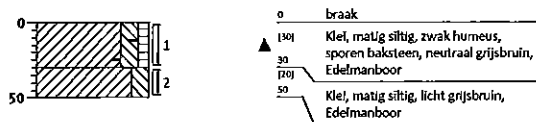
0 braak
 (30) Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, brokken klei, neutraal beigegeel, Edelmanboor
 50 (30) Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 026
 Datum: 25-6-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen

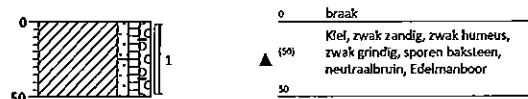


0 braak
 (30) Klei, matig zandig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht geebruin, Edelmanboor
 50 (20) Klei, matig siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor

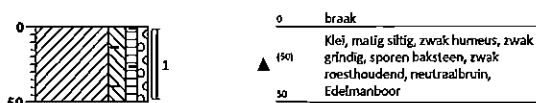
Boring: 027
 Datum: 25-6-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



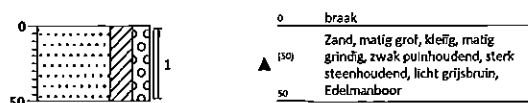
Boring: 028
 Datum: 25-6-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



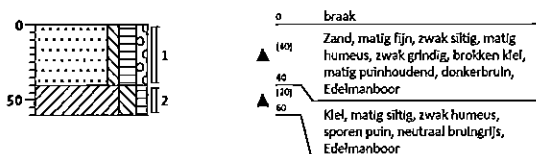
Boring: 029
 Datum: 25-6-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



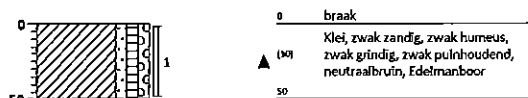
Boring: 030
 Datum: 2-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



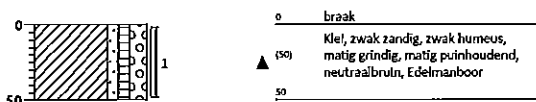
Boring: 031
 Datum: 2-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



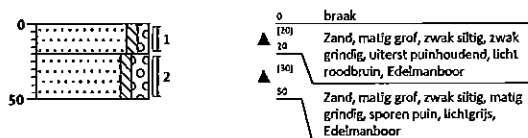
Boring: 032
 Datum: 2-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



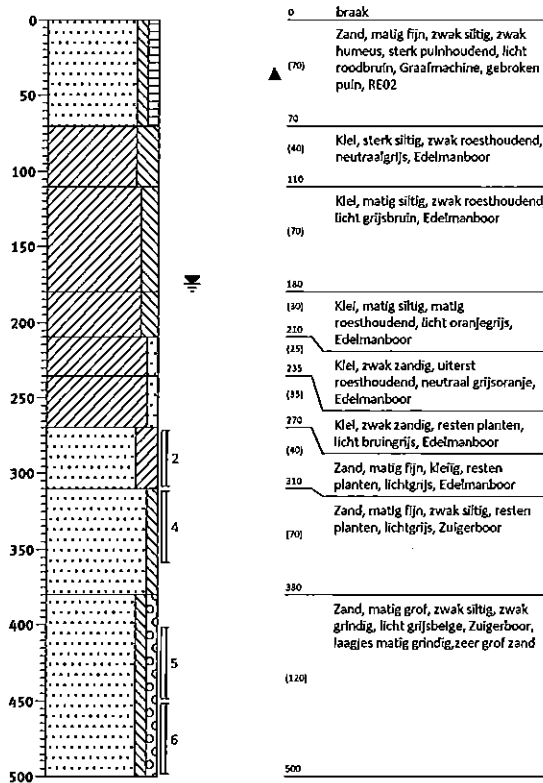
Boring: 033
 Datum: 2-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



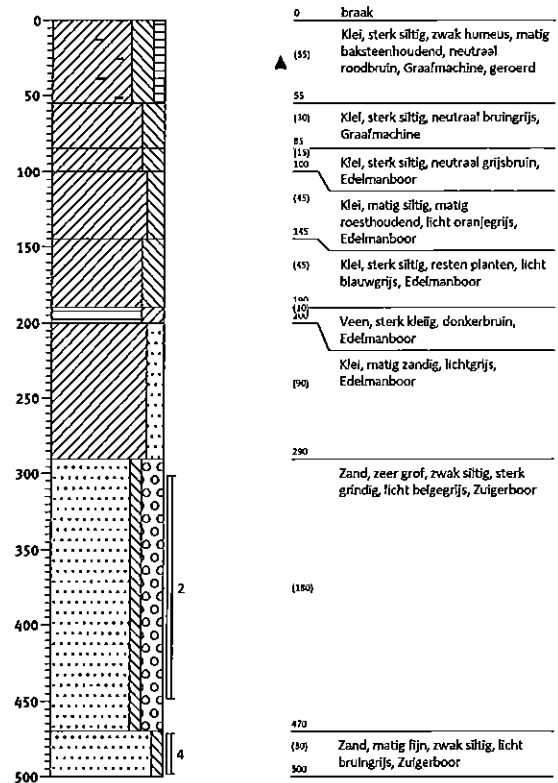
Boring: 034
 Datum: 2-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



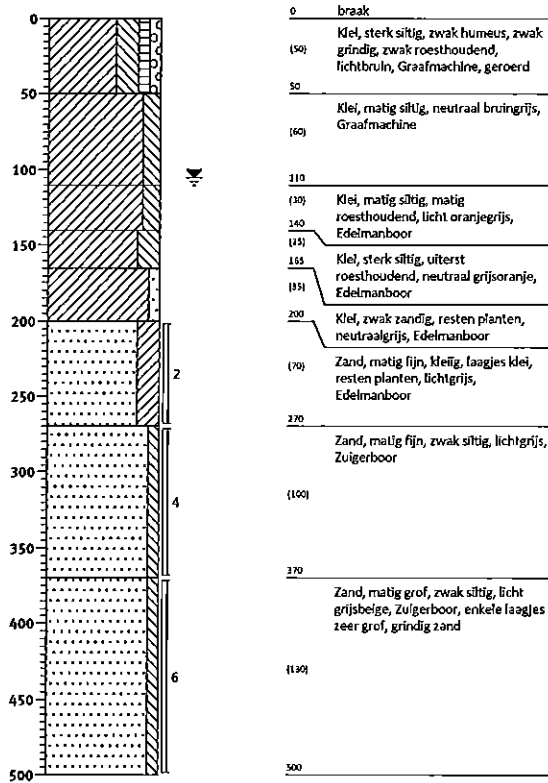
Boring: D201
 Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



Boring: D202
 Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen

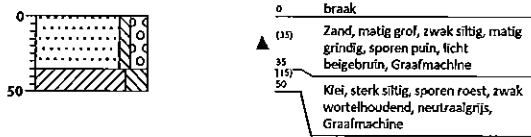


Boring: D203
Datum: 31-7-2013
Boormeester: Pieter van Spronsen



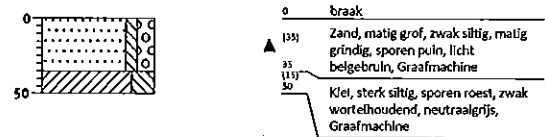
Boring: G101-RE01

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



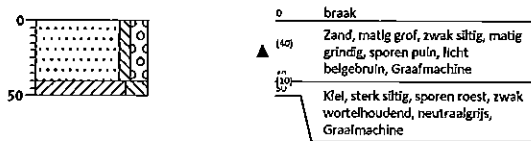
Boring: G102-RE01

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



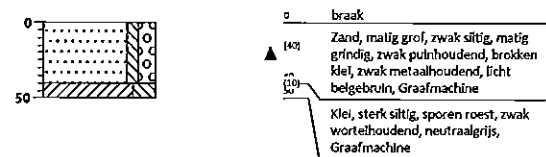
Boring: G103-RE01

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



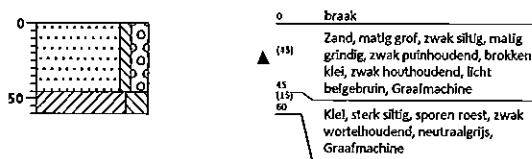
Boring: G104-RE01

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



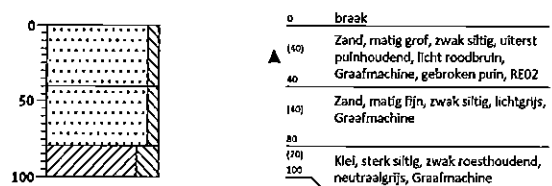
Boring: G105-RE01

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



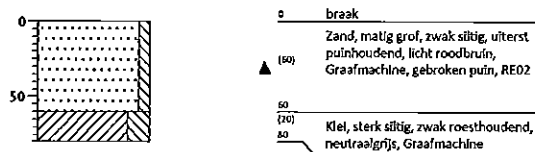
Boring: G106-RE02

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



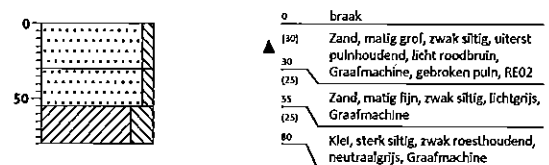
Boring: G107-RE02

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



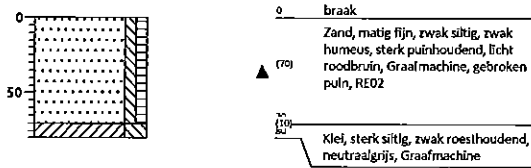
Boring: G108-RE02

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



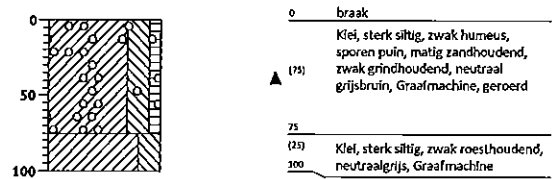
Boring: G109-RE02

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



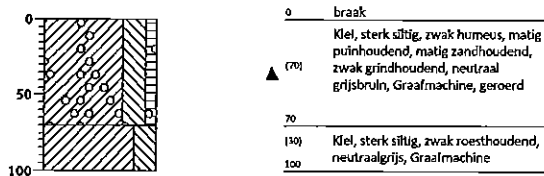
Boring: G110-

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



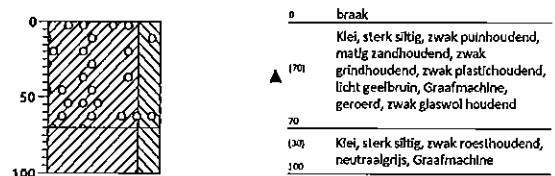
Boring: G111-RE03

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



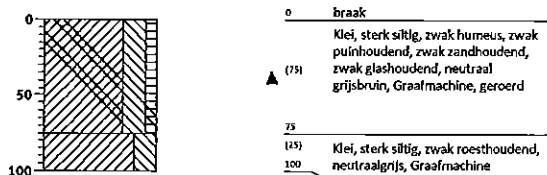
Boring: G112-RE03

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



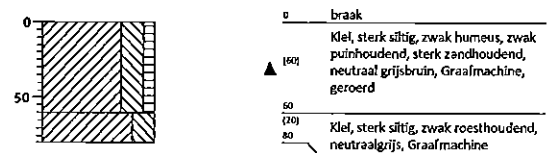
Boring: G113-RE03

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



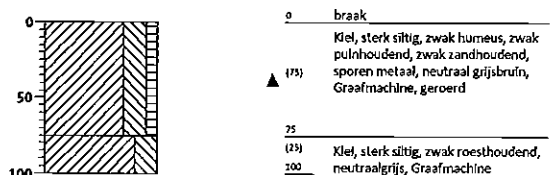
Boring: G114-RE03

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



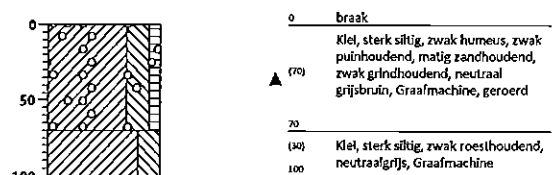
Boring: G115-RE03

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



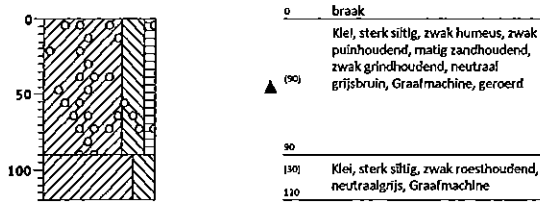
Boring: G116-RE04

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



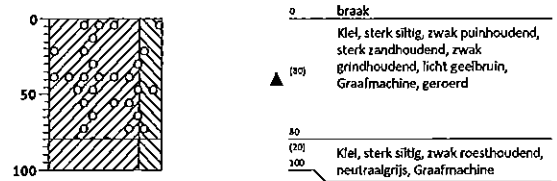
Boring: G117-RE04

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



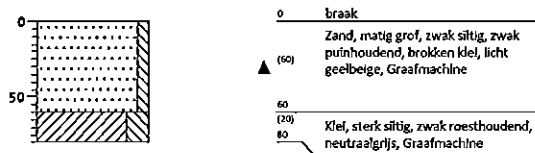
Boring: G118-RE04

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



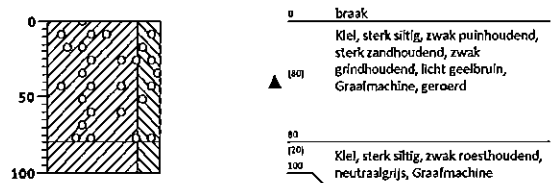
Boring: G119-

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



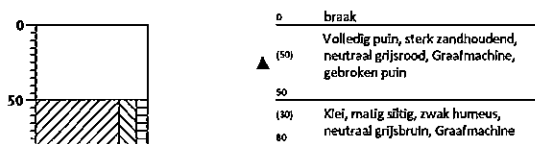
Boring: G120-RE04

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



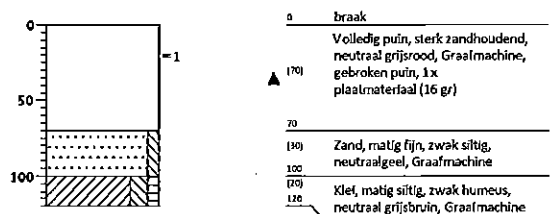
Boring: G121-RE05-01

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



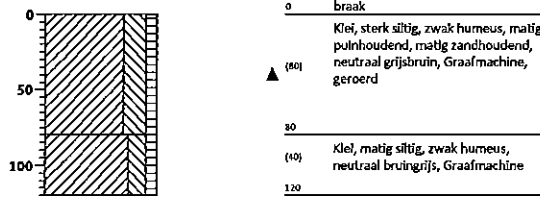
Boring: G122-RE05-01

Datum: 31-7-2013
 Boormeester: Pieter van Spronsen



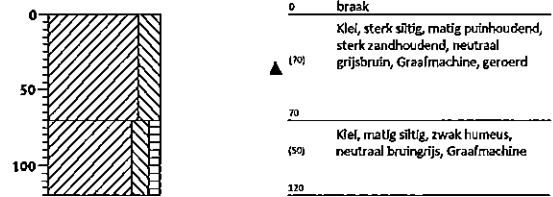
Boring: G123-RE05-02

Datum: 31-7-2013
Boormeester: Pieter van Spronsen



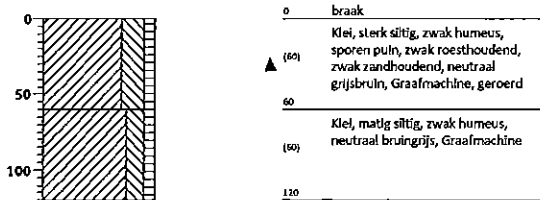
Boring: G124-RE05-02

Datum: 31-7-2013
Boormeester: Pieter van Spronsen



Boring: G125-

Datum: 31-7-2013
Boormeester: Pieter van Spronsen



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

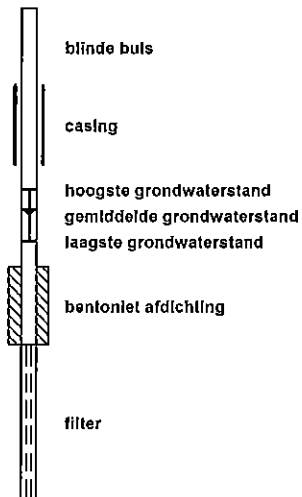
zand

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

veen

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

pellbuis



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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	MB1	MB2
Boringnummer		001,004,016,017	003,006,008,009,010,012,01
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		7/9/2013 1	7/9/2013 1
Droge stof	(%)	89,6	83,5
Lutumgehalte	(% ds)	* 12.7	* 35.2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.2	* 3.3
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	160	240
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,2	0,21
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,9	10,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,051
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	20
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25 +	33
Zink [Zn]	mg/kg ds	57	75
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Fenanthreen	mg/kg ds	0,063 *	< 0,05 *
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14 *	0,069 *
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,062 *	< 0,05 *
Chryseen	mg/kg ds	0,075 *	< 0,05 *
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,065 *	< 0,05 *
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,053 *	< 0,05 *
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,064 *	< 0,05 *
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,62	0,38
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11 °	< 11 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5,0 °	5,7 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	< 35
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9 °	94,2 °
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

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	MB3	MB4
Boringnummer		005,007,019,020,021,022,02	011,014,030
Diepte (cm-mv)		6 0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		7/9/2013 1	7/9/2013 1
Droge stof	(%)	84,7	93,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 28.1	* 7.6
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.9	* 1.7
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	180	58
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27	< 0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	4,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	6,4
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	12
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	30	13
Zink [Zn]	mg/kg ds	69	33
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,081 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,066 °	0,2 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,12 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,13 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,061 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,11 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,082 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,092 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,38	0,94
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11 °	< 11 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5,0 °	7,2 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	< 35
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2 °	97,8 °
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 °	0,0014 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	0,002 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	0,002 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0019 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0094 +

< : 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)
 Indlen geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	MB5	MO1
Boringnummer		015,032,033	001,002,006
Diepte (cm-mv)		0 - 50	80 - 190
ALGEMEEN			
Analysedatum		7/29/2013	7/9/2013 1
Droge stof	(%)	87,5	72
Lutumgehalte	(% ds)	* 23.5	* 37.7
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.5	* 3.8
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	170	270
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,29	0,24
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10,0	12
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,071	0,062
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	21
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	32	45
Zink [Zn]	mg/kg ds	82	100
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,098 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,15 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,078 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,0	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11 °	< 11 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	< 35
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9 °	93,6 °
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	0,0016 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	0,0017 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0068	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 mlddelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig Ingevoerd
 \$: standaard bodem

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	MO2	MO3
Boringnummer		007,009,010	012,014,016
Diepte (cm-mv)		50 - 180	50 - 190
ALGEMEEN			
Analysedatum		7/9/2013 1	7/9/2013 1
Droge stof	(%)	74,1	73,1
Lutumgehalte	(% ds)	* 44.3	* 42.1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2	* 4.2
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	380	370
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,32	< 0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	18	11
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	25
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,058	0,064
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	24
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	52	46
Zink [Zn]	mg/kg ds	88	91
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	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11 °	< 11 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	< 35
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9 °	92,9 °
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

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

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

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

Bijlage 3: Analyseresultaten indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage : Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MB1

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)	
		M01			Xh/Yd	Y	Toets 2Y			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	85,6						89,6	0,3						
Organische stof	% (m/m)	2,2						2,2	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	12,7						12,7	0,6						
Metalen (4)															
Barium (Ba)	mg/kg ds	160			1,0	2,5	-	160,0	49						AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2			1,0	2,5	-	0,20	0,35	0,4	0,8	2,5	2,5		AW
Cobalt (Co)	mg/kg ds	7,9			1,0	2,5	-	7,90	4,3	9,3	21,6	117,3	80,3		AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	13			1,0	2,5	-	13,0	19,3	25,6	35,9	126,4	75,1		AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,12	0,88	3,92	3,92		AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	20			1,0	2,5	-	20,0	37	38,2	160,3	404,7	235,2		AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0		AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25			1,0	2,5	-	25,00	11	22,7	25,3	84,9	64,5		W
Zink (Zn)	mg/kg ds	57			1,0	2,5	-	57,0	55	91,4	130,6	470,1	280,7		AW
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,063			1,0	2,5	-	0,063	0,15	-	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14			1,0	2,5	-	0,140	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,062			1,0	2,5	-	0,062	0,15	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,075			1,0	2,5	-	0,075	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,065			1,0	2,5	-	0,065	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,053			1,0	2,5	-	0,053	0,15	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,064			1,0	2,5	-	0,064	0,15	-	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	-			1,0	2,5	-	0,627	1,5	1,500	6,800	40,000	-	-	AW
Gechloroorede koolwaterstoffen															
PCB's															
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	-			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0044	0,0044	0,1100	-	-	AW**
Overige stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3													
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5													
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<5													
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<11													
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<5													
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6													
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<35			1,0	2,5	-	24,5	38	41,8	41,8	110,0	-	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000 (incl. toetsingsregel van artikel 4.2.2 van de Regeling).

Verklaring

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

Annames

Onderzoeksmateriaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

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

Speciale toepassing:

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

Rapportagegrenzen conform:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrenzen zijn gehanteerd

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)
AW** achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)
AW*** met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2008) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 23-7-2013

Bijlage : Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal grond
Parafijnzwang: loes

monsters: MB2

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling III Xgem	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen (II)				Toetsing (I)	
		MB2			Xh/Y	Y	Toets ≥ Y			Xgem	Normen (II)				
											AW2000	Wonen	Industrie		Uitsluitende toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	83,5						83,5	0,3						
Organische stof	% (m/m)	3,3						3,3	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	35,2						35,2	0,6						
Metafen (I)															
Barium (Ba)	mg/kg ds	240			1,0	2,5	-	240,0	49					AW***	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21			1,0	2,5	-	0,21	0,35					AW	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10			1,0	2,5	-	10,00	4,3	19,8	46,1	250,3	171,3	AW	
Koper (Cu)	mg/kg ds	17			1,0	2,5	-	17,0	19,3	42,3	57,2	201,1	119,6	AW	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051			1,0	2,5	-	0,05	0,1	0,16	0,85	5,17	5,17	AW	
Loof (Pb)	mg/kg ds	20			1,0	2,5	-	20,0	32	52,1	218,5	551,8	320,7	AW	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33			1,0	2,5	-	33,00	12	45,2	50,4	129,1	129,1	AW	
Zink (Zn)	mg/kg ds	75			1,0	2,5	-	75,0	59	160,6	229,1	825,7	493,1	AW	
Polycyclische aromaten (PAK)															
Nafaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,069			1,0	2,5	-	0,069	0,15	-	-	-	-	-	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	
Benzo(b)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	--			1,0	2,5	-	0,384	1,5	1,500	6,800	40,000		AW	
Gedioxeerde koelwaterstoffen															
PCB's															
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	
Som PCB-7	mg/kg ds	--			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0066	0,0066	0,1650		AW**	
Overige stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3													
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5													
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<5													
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<11													
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<5,7													
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6													
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<35			1,0	2,5	-	24,5	38	62,7	62,7	165,0		AW**	

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

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

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toetsing:

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

Rapportagegrenzen conform:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011, onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)
AW** achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wetgeving Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 112)

AW*** met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte

Datum laboratoriumonderzoek: 23-7-2013

W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Bijlage : Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: M63

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)		
		M63			Xh/Y	Y	Toets ≥ Y			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse
Droge-stofgehalte	%	84,7						84,7	0,3							
Organische stof	% (m/m)	2,9						2,9	0,6							
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	28,1						28,1	0,6							
Metalen (4)																
Barium (Ba)	mg/kg ds	180			1,0	2,5	-	180,0	49					AW***		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27			1,0	2,5	-	0,27	0,35	0,5	1,0	3,6	3,6	AW		
Cobalt (Co)	mg/kg ds	12			1,0	2,5	-	12,00	4,3	16,4	38,4	208,3	142,5	AW		
Koper (Cu)	mg/kg ds	16			1,0	2,5	-	16,0	19,3	37,3	50,4	177,3	105,5	AW		
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,15	0,83	4,78	4,78	AW**		
Lood (Pb)	mg/kg ds	22			1,0	2,5	-	22,0	32	47,6	200,1	505,1	293,5	AW		
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**		
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30			1,0	2,5	-	30,00	12	38,1	42,5	106,9	108,9	AW		
Zink (Zn)	mg/kg ds	69			1,0	2,5	-	69,0	59	138,7	198,1	713,1	425,5	AW		
Polycyclische aromaten (PAK)																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15					-		
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15					-		
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15					-		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,066			1,0	2,5	-	0,066	0,15					-		
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15					-		
Chryseen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15					-		
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15					-		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15					-		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15					-		
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15					-		
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,381	1,5	1,500	6,800	40,000		AW		
Gehloreerde koolwaterstoffen																
PCB's																
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002					-		
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002					-		
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002					-		
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002					-		
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002					-		
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002					-		
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002					-		
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0058	0,0058	0,1450		AW**		
Overig stoffen																
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3												-		
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5												-		
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<5												-		
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<11												-		
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<5												-		
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6												-		
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<35			1,0	2,5	-	24,5	38	55,1	55,1	145,0		AW**		

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

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

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 3

Speciale toelassing:
- In contact met zout/brak water? nvt
- In grote wateren? nvt
- betreft het zeesand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

Kwaliteitsklasse

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

Datum laboratoriumonderzoek: 23-7-2013

Bijlage : Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MB4

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (%)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)	
		M84			Xh/Yl	Y	Toets ≥ Y			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emisale toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	93,4						93,4	0,3						
Organische stof	% (m/m)	1,7						1,7	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	7,6						7,6	0,6						
Metalen (4)															
Barium (Ba)	mg/kg ds	58			1,0	2,5	-	58,0	49						AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,5	-	0,14	0,35	0,4	0,8	2,7	1,7		AW**
Cobalt (Co)	mg/kg ds	4,2			1,0	2,5	-	4,20	4,3	6,9	16,1	87,1	55,6		AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,4			1,0	2,5	-	6,4	19,3	23,1	31,1	109,6	65,2		AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,11	0,63	3,64	3,64		AW**
Leed (Pb)	mg/kg ds	12			1,0	2,5	-	12,0	32	35,1	147,2	371,6	216,0		AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0		AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13			1,0	2,5	-	13,00	12	17,6	19,6	50,3	50,3		AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	33			1,0	2,5	-	33,0	59	75,8	108,3	389,8	232,8		AW
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15						-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,081			1,0	2,5	-	0,081	0,15						-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15						-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2			1,0	2,5	-	0,200	0,15						-
Benzo(a)anthracene	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,120	0,15						-
Chryseen	mg/kg ds	0,13			1,0	2,5	-	0,130	0,15						-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,063			1,0	2,5	-	0,063	0,15						-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11			1,0	2,5	-	0,110	0,15						-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,082			1,0	2,5	-	0,082	0,15						-
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,092			1,0	2,5	-	0,092	0,15						-
PAK's Totaal VROM (L0)	mg/kg ds	--			1,0	2,5	-	0,946	1,5	1,500	6,800	40,000			AW
Gechloroerde koolwaterstof															
PCB's															
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002						-
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002						-
PCB-101	mg/kg ds	0,0014			1,0	2,5	-	0,0014	0,002						-
PCB-116	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002						-
PCB-138	mg/kg ds	0,002			1,0	2,5	-	0,0020	0,002						-
PCB-153	mg/kg ds	0,002			1,0	2,5	-	0,0020	0,002						-
PCB-180	mg/kg ds	0,0019			1,0	2,5	-	0,0019	0,002						-
Som PCB-7	mg/kg ds	--			1,0	2,5	-	0,009	0,014	0,0040	0,0040	0,1000			I (2,35 x W)
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3													-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5													-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<5													-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<11													-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	7,2													-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6													-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<35			1,0	2,5	-	24,5	38	38,0	38,0	100,0			AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

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

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toetsing:
- In contact met zout/druk water? nvt
- In grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalinggrens is gehanteerd

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)
AW** achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wvling Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)

AW*** met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte

Datum laboratoriumonderzoek: 23-7-2013

W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Bijlage : Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MO1

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)		
		MO1			Dh/d	Y	Toets ZY			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse
Droge-stofgehalte	%	72						72	0,3							
Organische stof	% (m/m)	3,8						3,8	0,6							
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	37,7						37,7	0,6							
Metalen (4)																
Barium (Ba)	mg/kg ds	270			1,0	2,5	-	270,0	45					AW**		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24			1,0	2,5	-	0,24	0,35	0,6	1,2	4,1	181,4	AW		
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12			1,0	2,5	-	12,00	4,5	20,9	48,8	265,1	210,6	AW		
Koper (Cu)	mg/kg ds	22			1,0	2,5	-	22,0	15,3	44,3	59,9	210,6	210,6	AW		
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,062			1,0	2,5	-	0,06	0,1	0,17	0,92	5,32	5,32	AW		
Lood (Pb)	mg/kg ds	21			1,0	2,5	-	21,0	32	53,8	226,1	570,5	331,6	AW		
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**		
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	45			1,0	2,5	-	45,00	12	47,7	53,2	136,3	136,3	AW		
Zink (Zn)	mg/kg ds	100			1,0	2,5	-	100,0	59	168,8	241,1	868,1	518,5	AW		
Polycyclische aromaten (PAK)																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-		
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-		
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-		
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-		
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-		
Chryseen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-		
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-		
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-		
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	-			1,0	2,5	-	0,350	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW**		
Gechloreerde koolwaterstof																
PCB's																
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-		
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-		
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-		
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-		
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-		
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-		
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-		
Som PCB-7	mg/kg ds	-			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0076	0,0076	0,1900	-	AW**		
Overig stoffen																
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3														
Minerale olie (GC) C12-C15	mg/kg ds	<5														
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<5														
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<11														
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<5														
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6														
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<35			1,0	2,5	-	24,5	38	72,2	72,2	190,0	-	AW**		

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

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

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

Aanname

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

- Speciale toepassing:**
- In contact met tont/brak water? nvt
- In grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)
AW** achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)

AW*** met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte

Datum laboratoriumonderzoek: 23-7-2013

W Wonen
I Industrie
NT niet toepasbaar

Bijlage : Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal grond
Parlijomvang: 10m

monsters: MOZ

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Spraydng			Samen- stelling (1)	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5, 10-01-2011	Normen (2)				Toetsing (3)	
		MOZ		rh/YI	Y	Toets z Y			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	74,1					74,1	0,3						
Organische stof	% (m/m)	2					2,0	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	44,3					44,3	0,6						
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	380		1,0	2,5	-	380,0	45						AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32		1,0	2,5	-	0,32	0,35	0,6	1,1	4,1	208,1	4,1	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	18		1,0	2,5	-	18,00	4,5	24,0	56,0	304,1	208,1	24,0	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	20		1,0	2,5	-	20,0	19,5	47,5	64,0	225,6	134,3	47,5	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,058		1,0	2,5	-	0,06	0,1	0,18	0,97	5,63	5,63	0,18	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	16		1,0	2,5	-	16,0	31	56,4	237,9	600,5	348,9	56,4	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	1,5	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	51		1,0	2,5	-	52,00	12	54,3	60,5	155,1	155,1	54,3	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	88		1,0	2,5	-	88,0	59	185,9	265,6	956,1	571,0	185,9	AW
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05		1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05		1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05		1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Fluoranthraen	mg/kg ds	<0,05		1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05		1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05		1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthraen	mg/kg ds	<0,05		1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05		1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(b)pyreen	mg/kg ds	<0,05		1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05		1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	-		1,0	2,5	-	0,350	1,5	1,500	6,800	40,000	-	-	AW**
Gechlororeerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB-28	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-52	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-119	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001		1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	-		1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0040	0,0040	0,1000	-	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3												
Minerale olie (GC) C13-C16	mg/kg ds	<5												
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<5												
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<11												
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<5												
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6												
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<35		1,0	2,5	-	24,5	38	38,0	38,0	100,0	-	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De parlij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

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

Speciale toepassing:

- In contact met touw/brak water? nvt
- In grote wateren? nvt
- betreft het leezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportage-grens AS3000 grond, versie 5, 10-01-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalinggrens is gehanteerd

Kwaliteitsklasse

AW: achtergrondwaarde (AW2000)
AW**: achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)
AW***: met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2005) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte
W: wonen
I: industrie
NT: niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek:

23-7-2013

Bijlage : Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MO3

Parameter	Eenhed	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)	
		MO3			Xh/Y	Y	Toets > Y			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie Loetswaarde
Droge-stofgehalte	%	73,1						73,1	0,3						
Organische stof	% (m/m)	4,2						4,2	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)	% (m/m)	42,1						42,1	0,6						
Metalen (4)															
Barium (Ba)	mg/kg ds	370			1,0	2,5	-	370,0	49						AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,2			1,0	2,5	-	0,14	0,35	0,6	1,2	4,3	4,3	AW**	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11			1,0	2,5	-	11,09	4,3	23,0	53,6	291,1	199,2	AW	
Koper (Cu)	mg/kg ds	25			1,0	2,5	-	25,0	19,3	47,5	64,2	225,8	134,3	AW	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,064			1,0	2,5	-	0,06	0,1	0,17	0,96	5,57	5,57	AW	
Lood (Pb)	mg/kg ds	24			1,0	2,5	-	24,0	32	56,6	237,9	600,5	343,9	AW	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	46			1,0	2,5	-	46,00	12	57,1	58,1	148,9	148,9	AW	
Zink (Zn)	mg/kg ds	91			1,0	2,5	-	91,0	59	182,6	260,9	939,1	560,9	AW	
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15						
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15						
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15						
Chryseen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15						
Benzo(b)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15						
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15						
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	0,350	1,5	1,500	6,800	40,000		AW**	
Gechloroerde koolwaterstoffen															
PCB's															
PCB-2B	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002						
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002						
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002						
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002						
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002						
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002						
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002						
Som PCB-7	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0084	0,0084	0,2100		AW**	
Overlig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3													
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5													
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<5													
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<11													
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<5													
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6													
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<35			1,0	2,5	-	24,5	38	79,8	79,8	210,0		AW**	

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

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

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

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

- Speciale toepassingen:**
- In contact met tuit/brakwater? nvt
- In grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011, onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalinggrens is gehanteerd

Kwaliteitsklasse

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

Datum laboratoriuonderzoek: 23-7-2013

Bijlage : Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: 10m

monsters: MBS

Parameter	Eenhed	Analysesresultaten			Spreading		Toets zT	Xgem	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (1)				Toetsing (2)
		MBS			XI/XI	Y				AW2000	Wonen	Industrie	Emtsale toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	87,5						87,5	0,3					
Organische stof	% (m/m)	3,5						3,5	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	23,5						23,5	0,6					
Metafen (3)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	170			1,0	2,5	-	170,0	49					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29			1,0	2,5	-	0,29	0,35	0,5	1,0	3,5	3,5	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10			1,0	2,5	-	10,00	4,3	14,3	33,4	181,1	123,9	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	19			1,0	2,5	-	19,0	19,3	34,7	46,6	164,7	97,9	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,071			1,0	2,5	-	0,07	0,1	0,14	0,79	4,54	4,54	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	26			1,0	2,5	-	26,0	32	45,3	190,2	480,1	279,0	AW
Molybdeen (Mo)	µg/kg ds	1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32			1,0	2,5	-	32,00	12	33,5	37,3	95,7	95,7	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	82			1,0	2,5	-	82,0	59	125,8	179,6	616,7	386,2	AW
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15					*
Fenanthreen	mg/kg ds	0,098			1,0	2,5	-	0,098	0,15					*
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15					*
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25			1,0	2,5	-	0,250	0,15					*
Benzo(a)pyren	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,120	0,15					*
Chryseen	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,150	0,15					*
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,061			1,0	2,5	-	0,061	0,15					*
Benzo(a)fluorantheen	mg/kg ds	0,1			1,0	2,5	-	0,100	0,15					*
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,078			1,0	2,5	-	0,078	0,15					*
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09			1,0	2,5	-	0,090	0,15					*
PAK's Totaal VRGM (10)	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	1,017	1,5	1,500	6,800	40,000		AW
Gehaleneerde koelwaterstoffen														
PCB's														
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002					*
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002					*
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002					*
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002					*
PCB-138	mg/kg ds	0,0016			1,0	2,5	-	0,0016	0,002					*
PCB-153	mg/kg ds	0,0017			1,0	2,5	-	0,0017	0,002					*
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002					*
Som PCB-7	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	0,007	0,014	0,0070	0,0070	0,1750		AW
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3												*
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5												*
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<5												*
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<11												*
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<5												*
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6												*
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<35			1,0	2,5	-	24,5	38	66,5	66,5	175,0		AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

Verklaring

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

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

Aanname

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: Indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- In contact met zout/brak water? nvt
- In grote wateren? nvt
- betreft het teeland? nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepaling/grens is gehanteerd

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)
AW** achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 172)
AW*** met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium bijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 19-8-2013

Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Enheid	001-1-1 270 - 370	007-1-1 160 - 260
ALGEMEEN			
Analysedatum		7/10/2013	7/10/2013
GWS	(cm - mv)	142	86.5
pH		6.26	6.73
EC	(μ S/cm)	1810	910
Troebelheid	(NTU)	14.44	8.81
METALEN			
Barium [Ba]	μ g/l	150 +	130 +
Cadmium [Cd]	μ g/l	< 0,2	< 0,2
Kobalt [Co]	μ g/l	< 2,0	< 2,0
Koper [Cu]	μ g/l	< 2,0	< 2,0
Kwik [Hg]	μ g/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	μ g/l	< 2,0	< 2,0
Molybdeen [Mo]	μ g/l	< 2,0	< 2,0
Nikkel [Ni]	μ g/l	3,1	< 3,0
Zink [Zn]	μ g/l	< 10,0	< 10,0
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	μ g/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	μ g/l	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	μ g/l	< 0,2	< 0,2
ortho-Xyleen	μ g/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	μ g/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	μ g/l	0,21	0,21
BTEX (som)	μ g/l	< 0,9 °	< 0,9 °
Styreen (Vinylbenzeen)	μ g/l	< 0,2	< 0,2
PAK			
Naftaleen	μ g/l	< 0,05	< 0,05
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropan	μ g/l	< 0,2 °	< 0,2 °
1,2-Dichloorpropan	μ g/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropan	μ g/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	μ g/l	0,46	0,46
Dichloormethaan	μ g/l	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	μ g/l	< 0,2	< 0,2
Tetrachloormethaan (Tetra)	μ g/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	μ g/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	μ g/l	< 0,2	< 0,2
1,1-Dichlooretheen	μ g/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichlooretheen	μ g/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichlooretheen	μ g/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichlooretheen	μ g/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	μ g/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	μ g/l	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	μ g/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,2-Dichlooretheenen (som, 0.7 facto)	μ g/l	0,14	0,14
Vinylchloride	μ g/l	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	μ g/l	< 0,2 D<1	< 0,2 D<1
CKW (som)	μ g/l	< 2,4 °	< 2,4 °

<:	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
/:	detectie/niet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	001-1-1	007-1-1
Diepte (cm-mv)		270 - 370	160 - 260
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 4,0 °	< 4,0 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 7,0 °	7,0 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 8,0 °	< 8,0 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 8,0 °	< 8,0 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 8,0 °	< 8,0 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	< 50

<:	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

Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	014-1-1	
Diepte (cm-mv)		216 - 316	
ALGEMEEN			
Analysedatum		7/10/2013	
GWS	(cm - mv)	148.5	
pH		6.41	
EC	(μ S/cm)	1290	
Troebelheid	(NTU)	0.82	
METALEN			
Barium [Ba]	μ g/l	180	+
Cadmium [Cd]	μ g/l	< 0,2	
Kobalt [Co]	μ g/l	< 2,0	
Koper [Cu]	μ g/l	< 2,0	
Kwik [Hg]	μ g/l	< 0,05	
Lood [Pb]	μ g/l	< 2,0	
Molybdeen [Mo]	μ g/l	< 2,0	
Nikkel [Ni]	μ g/l	< 3,0	
Zink [Zn]	μ g/l	< 10,0	
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	μ g/l	< 0,2	
Tolueen	μ g/l	< 0,2	
Ethylbenzeen	μ g/l	< 0,2	
ortho-Xyleen	μ g/l	< 0,1	°
meta-/para-Xyleen (som)	μ g/l	< 0,2	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	μ g/l	0,21	
BTEX (som)	μ g/l	< 0,9	°
Styreen (Vinylbenzeen)	μ g/l	< 0,2	
PAK			
Naftaleen	μ g/l	< 0,05	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropan	μ g/l	< 0,2	°
1,2-Dichloorpropan	μ g/l	< 0,25	°
1,3-Dichloorpropan	μ g/l	< 0,2	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	μ g/l	0,46	
Dichloormethaan	μ g/l	< 0,2	
Trichloormethaan (Chloroform)	μ g/l	< 0,2	
Tetrachloormethaan (Tetra)	μ g/l	< 0,1	
Tetrachlooretheen (Per)	μ g/l	< 0,1	
Trichlooretheen (Tri)	μ g/l	< 0,2	
1,1-Dichloorethaan	μ g/l	< 0,6	
1,2-Dichloorethaan	μ g/l	< 0,6	
1,1,1-Trichloorethaan	μ g/l	< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	μ g/l	< 0,1	
1,1-Dichlooretheen	μ g/l	< 0,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	μ g/l	< 0,1	°
trans-1,2-Dichlooretheen	μ g/l	< 0,1	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	μ g/l	0,14	
Vinylchloride	μ g/l	< 0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	μ g/l	< 0,2	D<1
CKW (som)	μ g/l	< 2,4	°

<:	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

Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	014-1-1
Diepte (cm-mv)		216 - 316

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	µg/l	4,7	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 7,0	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 8,0	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 8,0	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 8,0	°
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	

<:	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: Berekening gehalten aan asbest

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 04, juni 2012

ALGEMENE GEGEVENS			
Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal			
soortelijk gewicht van puin		2000	kg/m ³
Plaatmateriaal in grond	Soort:	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest
materiaal A	plaatmateriaal	12,5 %	3,5 %
materiaal B			
materiaal C			
materiaal D			
materiaal E			

RE05-1 0-70	
Gemeten asbestconcentraties	let op geen gemeten fractie <16mm
gewogen concentratie asbest in fractie <16 mm	<1 mg/kg
massa veldvochtig monster	25,744 kg
massa gedroogd monster	22,528 kg
plaatmateriaal	16 gram
Volume geïnspiceerde partij	0,92 m ³
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	1,2 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	3,5 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <16 mm	<1 mg/kg
Totaal	4,7 mg/kg

G122 0-70	
Gemeten asbestconcentraties	let op geen gemeten fractie <16mm
gewogen concentratie asbest in fractie <16 mm	<1 mg/kg
massa veldvochtig monster	25,744 kg
massa gedroogd monster	22,528 kg
plaatmateriaal	16 gram
Volume geïnspiceerde partij	0,595 m ³
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	1,9 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	5,4 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <16 mm	<1 mg/kg
Totaal	7,3 mg/kg

let op geen gemeten fractie <16mm	
Gemeten asbestconcentraties	let op geen gemeten fractie <16mm
gewogen concentratie asbest in fractie <16 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
plaatmateriaal	gram
Volume geïnspiceerde partij	m ³
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <16 mm	mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

let op geen gemeten fractie <16mm	
Gemeten asbestconcentraties	let op geen gemeten fractie <16mm
gewogen concentratie asbest in fractie <16 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
plaatmateriaal	gram
Volume geïnspiceerde partij	m ³
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <16 mm	mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

let op geen gemeten fractie <16mm	
Gemeten asbestconcentraties	let op geen gemeten fractie <16mm
gewogen concentratie asbest in fractie <16 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
plaatmateriaal	gram
Volume geïnspiceerde partij	m ³
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <16 mm	mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

let op geen gemeten fractie <16mm	
Gemeten asbestconcentraties	let op geen gemeten fractie <16mm
gewogen concentratie asbest in fractie <16 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
plaatmateriaal	gram
Volume geïnspiceerde partij	m ³
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <16 mm	mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

let op geen gemeten fractie <16mm	
Gemeten asbestconcentraties	let op geen gemeten fractie <16mm
gewogen concentratie asbest in fractie <16 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
plaatmateriaal	gram
Volume geïnspiceerde partij	m ³
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <16 mm	mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

let op geen gemeten fractie <16mm	
Gemeten asbestconcentraties	let op geen gemeten fractie <16mm
gewogen concentratie asbest in fractie <16 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
plaatmateriaal	gram
Volume geïnspiceerde partij	m ³
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <16 mm	mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 04, juni 2012

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$C_{m,i}$	=	$\Sigma(M_k \%k_i/100)/(V*ns*Ma/Mv)$
waarin		
$C_{m,i}$	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
M_k	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
$\%k_i$	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m ³)
ns	=	stortgewicht van het materiaal (kg/m ³)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Toelichting berekening asbest

Voor de berekening van de totale gehalten aan asbest zijn van de geanalyseerde materiaalmonsters de gewichten, die in het veld zijn vastgesteld, gehanteerd. Voor een bodemlaag van een asbestgat kan het voorkomen dat twee verschillende materiaalmonsters aanwezig zijn (bijv. plaat of golfplaat).

Bijlage 6: Normwaarden grond en grondwater

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	{% ds}	12.7			23.5		
Org. stofgehalte	{% ds}	2.2			3.5		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	115	335	555	181	528	875
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,41	4,6	8,9	0,49	5,5	11
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,3	63	117	14	98	181
Koper [Cu]	mg/kg ds	27	77	126	35	100	165
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	15	29	0,14	17	34
Lood [Pb]	mg/kg ds	38	221	405	45	263	480
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	23	44	65	34	65	96
Zink [Zn]	mg/kg ds	91	281	470	126	386	647
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	42	571	1100	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	0,0044	0,11	0,22	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

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	28.1			35.2		
Org. stofgehalte	(% ds)	2.9			3.3		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	209	610	1012	253	738	1223
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,50	5,7	11	0,55	6,2	12
Kobalt [Co]	mg/kg ds	16	112	208	20	135	250
Koper [Cu]	mg/kg ds	37	107	177	42	122	201
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	18	36	0,16	20	39
Lood [Pb]	mg/kg ds	48	276	505	52	302	552
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	38	74	109	45	87	129
Zink [Zn]	mg/kg ds	139	426	713	161	493	826
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	55	753	1450	63	856	1650
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	0,0058	0,15	0,29	0,0066	0,17	0,33

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

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	37.7			42.1		
Org. stofgehalte	(% ds)	3.8			4.2		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	268	782	1297	295	861	1427
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,57	6,4	12	0,60	6,8	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	21	143	265	23	157	291
Koper [Cu]	mg/kg ds	44	127	211	48	137	226
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17	20	40	0,17	21	42
Lood [Pb]	mg/kg ds	54	312	571	57	329	600
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	48	92	136	52	100	149
Zink [Zn]	mg/kg ds	169	518	868	183	561	939
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	80	1090	2100
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	0,0084	0,21	0,42

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

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

		44.3			7.6		
Lutumgehalte	(% ds)						
Org. stofgehalte	(% ds)	2			1.7		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	308	901	1493	83	243	404
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,57	6,5	13	0,38	4,3	8,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	24	164	304	6,9	47	87
Koper [Cu]	mg/kg ds	48	137	226	23	66	110
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,18	21	42	0,11	14	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	57	329	600	35	203	372
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	54	105	155	18	34	50
Zink [Zn]	mg/kg ds	186	571	956	76	233	390
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluoranthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluoranthreen	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 factio	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							
Gloefrest	% (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

Streef-, tussen- en interventiewaarden grondwatermonsters

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
ortho-Xyleen	µg/l	°	°	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	°	°	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/l	°	°	°
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
GECHLOOREERDE 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 facto)	µg/l	0,010	10,0	20
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	°	°	630
CKW (som)	µg/l	°	°	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	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 7: Toelichting op normwaarden

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

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

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

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

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

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

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

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) voor grondwater.

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

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er 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 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.

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

Achtergrondwaarden (AW2000)

Dit 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 AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

Maximale waarden voor bodemfunctieklassen

De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.

Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen

De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

Lokale maximale waarden

Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.

Maximale emissiewaarden

Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

Emissietoetswaarden

Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

AW2000

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'wonen'

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).

De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'industrie'

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).

Niet toepasbare grond

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan valt het toepassen van de partij grond (in dat geval een afvalstof) onder de vergunningplicht van artikel 8.1 Wet milieubeheer (Wm) of de ontheffingsplicht van artikel 10.63 Wm. Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl), behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Toetsingskader asbest

Grond

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

De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg 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 3 april 2012.

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 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.

Bijlage 8: Analysecertificaten

Oranjewoud District Oost
T.a.v. C. Heuveling
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 09-07-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013086301/1
Uw projectnummer	262679
Uw projectnaam	Waterdorp Beuningen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-07-2013

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

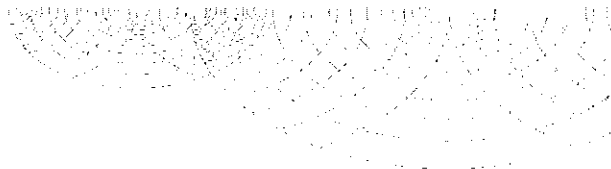
Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	262679	Certificaatnummer/Versie	2013086301/1
Uw projectnaam	Waterdorp Beuningen	Startdatum	04-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-07-2013/14:59
Datum monstername	25-06-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Pieter van Spronsen	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.6	83.5	84.7	93.4	72.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	3.3	2.9	1.7	3.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	94.2	95.2	97.8	93.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.7	35.2	28.1	7.6	37.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	160	240	180	58	270
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	0.21	0.27	<0.20	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	10	12	4.2	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	16	6.4	22
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.051	<0.050	<0.050	0.062
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	33	30	13	45
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	20	22	12	21
S Zink (Zn)	mg/kg ds	57	75	69	33	100
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	5.7	<5.0	7.2	<5.0
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	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0014	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

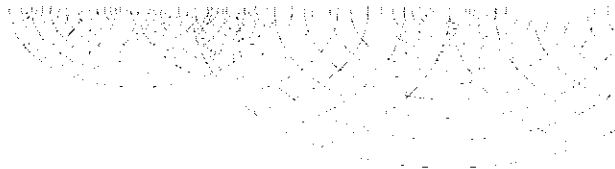
Nr. Monsteromschrijving

1	MB1 001 (0-50) 004 (0-35) 016 (0-50) 017 (0-15)	Analytico-nr. 7651776
2	MB2 003 (0-40) 006 (0-30) 008 (0-30) 009 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-30) 018 (0-50) 027 (0-3)	7651777
3	MB3 005 (0-50) 007 (0-30) 019 (0-50) 020 (0-30) 021 (0-50) 022 (0-40) 026 (0-30)	7651778
4	MB4 011 (0-25) 014 (0-50) 030 (0-50)	7651779
5	M01 001 (80-130) 001 (130-160) 001 (160-190) 002 (80-130) 002 (130-155) 006 (80-125) 006 (125-160)	7651780

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.



Analysecertificaat

Uw projectnummer	262679	Certificaatnummer/Versie	2013086301/1
Uw projectnaam	Waterdorp Beuningen	Startdatum	04-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-07-2013/14:59
Datum monstername	25-06-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Pieter van Spronsen	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0020	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0020	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0019	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0094	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.063	<0.050	<0.050	0.081	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.069	0.066	0.20	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.062	<0.050	<0.050	0.12	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.075	<0.050	<0.050	0.13	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.061	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.065	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050	0.082	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.064	<0.050	<0.050	0.092	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.62	0.38	0.38	0.94	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	MB1 001 (0-50) 004 (0-35) 016 (0-50) 017 (0-15)	Analytico-nr.	7651776
2	MB2 003 (0-40) 006 (0-30) 008 (0-30) 009 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-30) 018 (0-50) 027 (0-3)		7651777
3	MB3 005 (0-50) 007 (0-30) 019 (0-50) 020 (0-30) 021 (0-50) 022 (0-40) 026 (0-30)		7651778
4	MB4 011 (0-25) 014 (0-50) 030 (0-50)		7651779
5	M01 001 (80-130) 001 (130-160) 001 (160-190) 002 (80-130) 002 (130-160) 006 (80-125) 006 (125-160)		7651780

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.

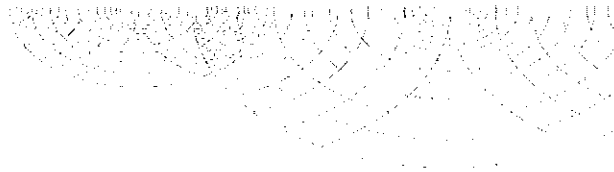
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9248 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer	262679	Certificaatnummer/Versie	2013086301/1
Uw projectnaam	Waterdorp Beuningen	Startdatum	04-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-07-2013/14:59
Datum monstername	25-06-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Pieter van Spronsen	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	74.1	73.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	4.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.9	92.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	44.3	42.1
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	380	370
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	18	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	25
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.058	0.064
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	52	46
S Lood (Pb)	mg/kg ds	26	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	88	91
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6	M02 007 (70-95) 007 (95-135) 007 (135-160) 009 (50-75) 009 (75-110) 009 (110-140) 010 (90-130) 010 (
7	M03 012 (50-90) 012 (90-120) 012 (120-160) 014 (50-100) 014 (110-140) 014 (140-190) 016 (55-75) 016

Analytico-nr.

7651781

7651782

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.

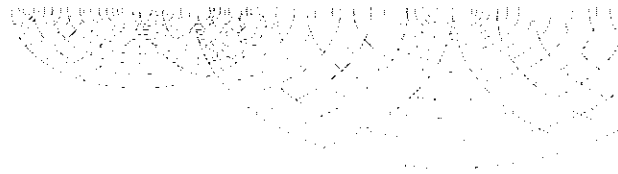
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9248 28
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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	262679	Certificaatnummer/Versie	2013086301/1
Uw projectnaam	Waterdorp Beuningen	Startdatum	04-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-07-2013/14:59
Datum monstername	25-06-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Pieter van Spronsen	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6	M02 007 (70-95) 007 (95-135) 007 (135-160) 009 (50-75) 009 (75-110) 009 (110-140) 010 (90-130) 010 (
7	M03 012 (50-90) 012 (90-120) 012 (120-160) 014 (50-100) 014 (110-140) 014 (140-190) 016 (55-75) 016

Analytico-nr.

7651781

7651782

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



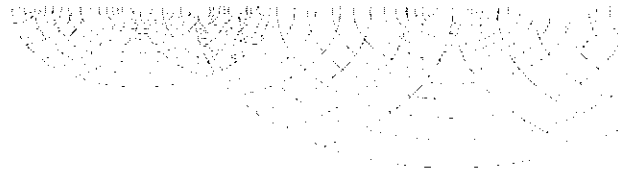
TESTEN
 RvA L010

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

BNP Paribas S.A. 227 9248 28
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924625
 BIC: BNPANL2A

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 2013086301/1

Pagina 1/2

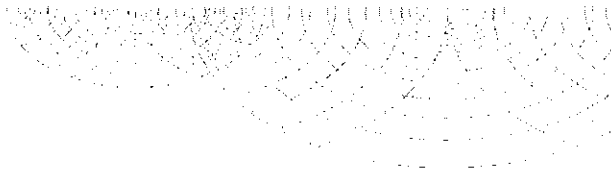
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7651776 001	1	0	50	0530886557	MB1 001 (0-50) 004 (0-35) 016 ((
7651776 004	1	0	35	0530886559	
7651776 016	1	0	50	0531031188	
7651776 017	1	0	15	0531031205	
7651777 003	1	0	40	0530886555	MB2 003 (0-40) 006 (0-30) 008 ((
7651777 006	1	0	30	0530886798	
7651777 008	1	0	30	0530886234	
7651777 009	1	0	50	0530887307	
7651777 010	1	0	50	0531031201	
7651777 012	1	0	50	0530886236	
7651777 013	1	0	30	0530887313	
7651777 018	1	0	50	0531031203	
7651777 027	1	0	30	0530886241	
7651777 029	1	0	50	0530886792	
7651778 005	1	0	50	0531031199	MB3 005 (0-50) 007 (0-30) 019 ((
7651778 007	1	0	30	0530886247	
7651778 019	1	0	50	0531031191	
7651778 020	1	0	30	0530886553	
7651778 021	1	0	50	0531031193	
7651778 022	1	0	40	0530886551	
7651778 026	1	0	30	0530886550	
7651779 011	1	0	25	0530886796	MB4 011 (0-25) 014 (0-50) 030 ((
7651779 014	1	0	50	0530886793	
7651779 030	1	0	50	0531031177	
7651780 001	3	80	130	0530886556	M01 001 (80-130) 001 (130-160)
7651780 002	3	80	130	0530887299	
7651780 006	3	80	125	0530886803	
7651780 001	4	130	160	0530886558	
7651780 002	4	130	155	0530887308	
7651780 006	4	125	160	0530886799	
7651780 001	5	160	190	0530886560	
7651781 009	2	50	75	0530887306	M02 007 (70-95) 007 (95-135) 00
7651781 007	3	70	95	0530886245	
7651781 009	3	75	110	0530887301	
7651781 007	4	95	135	0530886243	
7651781 009	4	110	140	0530887303	
7651781 007	5	135	160	0530886248	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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

BNP Paribas S.A. 227 9245 28
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL18NPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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 2013086301/1

Pagina 2/2

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7651781 010	5	90	130	0531031196	M02 007 (70-95) 007 (95-135) 00
7651781 010	6	130	180	0531031192	
7651782 012	2	50	90	0530886235	M03 012 (50-90) 012 (90-120) 01
7651782 014	2	50	100	0530886789	
7651782 012	3	90	120	0530886240	
7651782 016	3	55	75	0531031182	
7651782 012	4	120	160	0530886237	
7651782 014	4	110	140	0530886790	
7651782 016	4	75	125	0531031179	
7651782 014	5	140	190	0530886795	
7651782 016	6	130	160	0531031185	

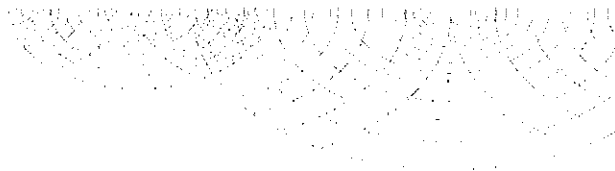
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924526
BIC: BNPA NL2R

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 2013086301/1**

Pagina 1/1

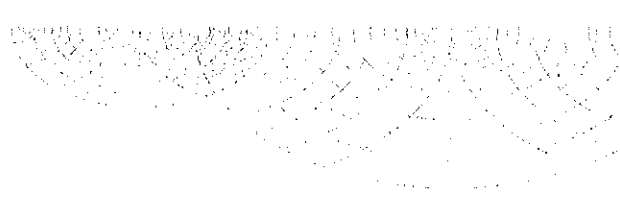
Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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 (MEY).


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013086301/1

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 (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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 2011.

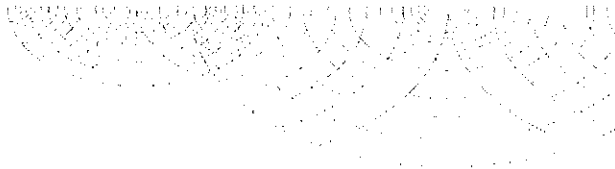

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VRT/BTW No. NL 0043.14.883.801
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

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 (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2013086301/1**

Pagina 1/1

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

Analyse	Analytico-nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	7651776
	7651777
	7651778
	7651779
	7651780
	7651781
	7651782

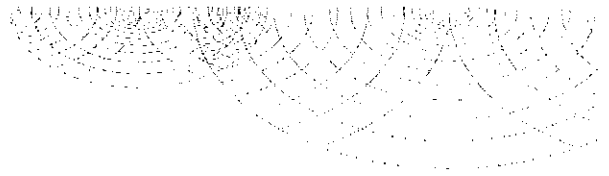
Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9246 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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).



Oranjewoud District Oost
T.a.v. J. Hove ten
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 29-07-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013094735/1
Uw projectnummer	262679
Uw projectnaam	Waterdorp Beuningen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-06-2013

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

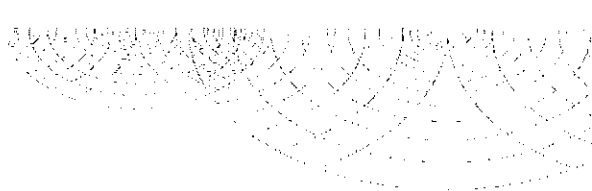
Eurofins Analytico B.V.

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-eny@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088423
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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 262679
 Uw projectnaam Waterdorp Beuningen
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 02-07-2013
 Monsternemer Pieter van Spronsen
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013094735/1
 Startdatum 23-07-2013
 Rapportagedatum 29-07-2013/08:41
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	87.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23.5
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.071
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32
S Lood (Pb)	mg/kg ds	26
S Zink (Zn)	mg/kg ds	82
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. **Monsterschrijving**
 1 MB5

Analytico-nr.
 7682483

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: RP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

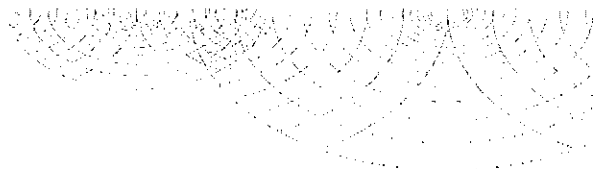
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A

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	262679	Certificaatnummer/Versie	2013094735/1
Uw projectnaam	Waterdorp Beuningen	Startdatum	23-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-07-2013/08:41
Datum monstername	02-07-2013	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Pieter van Spronsen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	0.0016
S PCB 153	mg/kg ds	0.0017
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0068
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.098
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.25
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12
S Chryseen	mg/kg ds	0.15
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.061
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.100
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.078
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.090
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0

Nr. Monsteromschrijving
1 MBS

Analytico-nr.
7682483

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL718NPA0227924525
BIC: BNPANL2A

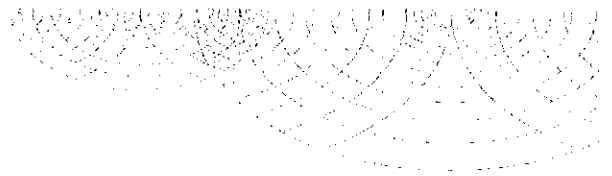
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



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 2013094735/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7682483	033	1	0	50	0531031189	MB5
7682483	015	1	0	50	0531031176	
7682483	032	1	0	50	0531031180	

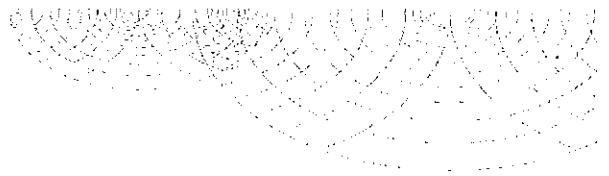
Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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 (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013094735/1

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 (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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 2011.

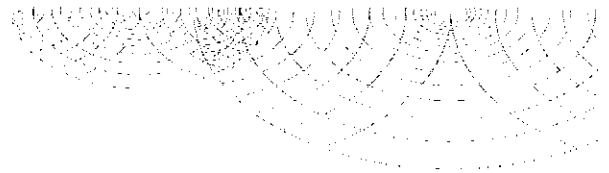
Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 28
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09086623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2013094735/1**

Pagina 1/1

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

Analyse	Analytico-nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	7682483
Extractie PCB/PAK	7682483

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KYK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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).

Oranjewoud District Oost
T.a.v. C. Heuveling
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 10-07-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013085770/1
Uw projectnummer	262679
Uw projectnaam	Waterdorp Beuningen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-07-2013

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

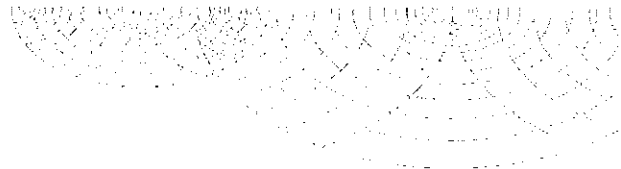
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 HB 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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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 (MEY).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	262679	Certificaatnummer/Versie	2013085770/1
Uw projectnaam	Waterdorp Beuningen	Startdatum	04-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-07-2013/16:31
Datum monstername	02-07-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Pieter van Spronsen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	130	180	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	3.1
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving		Analytico-nr.
1 007-1-1 007 (170-270)		7649979
2 014-1-1 014 (230-330)		7649980
3 001-1-1 001 (280-380)		7649981

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 489 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

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	262679	Certificaatnummer/Versie	2013085770/1
Uw projectnaam	Waterdorp Beuningen	Startdatum	04-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-07-2013/16:31
Datum monstername	02-07-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Pieter van Spronsen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<2.4	<2.4	<2.4
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.46	0.46	0.46
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	4.7	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	7.0	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving		Analytico-nr.
1 007-1-1 007 (170-270)		7649979
2 014-1-1 014 (230-330)		7649980
3 001-1-1 001 (280-380)		7649981

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 26
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

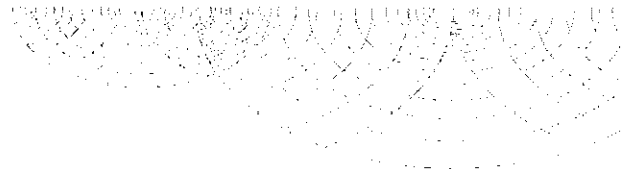
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013085770/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7649979 007	1	170	270	0800223267	007-1-1 007 (170-270)
7649979 007	2	170	270	0691326091	
7649980 014	1	230	330	0800223259	014-1-1 014 (230-330)
7649980 014	2	230	330	0691362404	
7649981 001	1	280	380	0800224012	001-1-1 001 (280-380)
7649981 001	2	280	380	0691362387	

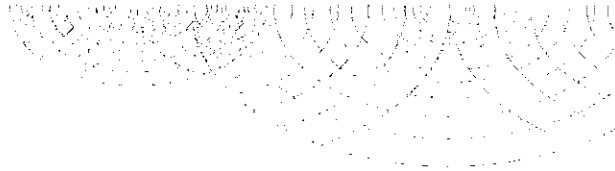
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9246 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013085770/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

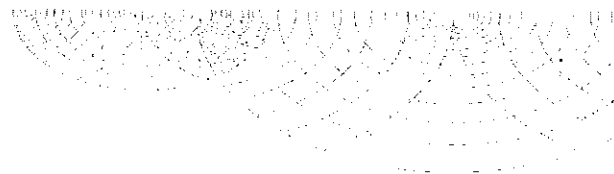
Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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 2013085770/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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).

Analyse certificaat

Datum rapportage 02-08-2013

Rapportnummer: 1308-0088_01

Ordernummer RPS 1308-0088
Ordernummer opdrachtgever 262679
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer

Datum order 01-08-2013
Datum analyse 02-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Start datum monsternamen
Adres monsternamen Waterdorp Beuningen
Aantal monsters 1

RPS analyse bvE asbest@rps.nl
W www.rps.nl**Breda**Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701**Hoogeveen**Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896


Monster nr. RPS	Monstergegevens opdrachtgever	Soort materiaal	Soort asbest+massa % bij benadering	Hechtgebondenheid	Opmerking
13-115793	846218812	Plaatmateriaal	Chrysotiel 10 - 15 % Crocidoliet 2 - 5 %	Goed	AMM-G122

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete Analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Niels Kunzel

Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 06-08-2013

Monsternummer: 13-115791

Rapportnummer: 1308-0016_01

RPS analyse bv

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

Ordernummer RPS 1308-0016
Ordernummer opdrachtgever 262679
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer
Datum order 01-08-2013
Datum analyse 06-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846218811
Barcode r009033095d, r009033094c

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen
T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Datum monstername
Adres monstername Waterdorp Beuningen
Monsternamepunt
Opmerking RE05-1
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen
Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)
Nat ingezet gewicht (kg) 25,744

	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	5,144	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	3,158	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,452	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,423	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	3,814	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,539	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	22,528	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.)	-	-	-	-	-	-

Drage stof 92,1 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw
Labcoördinator



Rapportnummer: 1308-0016_01

Ordernummer RPS	1308-0016
Ordernummer opdrachtgever	262679
Opdrachtgever	Oranjewoud B.V. Deventer
	Postbus 321
	7400 AH Deventer
Datum order	01-08-2013

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

RPS**Analyse certificaat**

Datum rapportage 07-08-2013

Monsternummer: 13-115794

Rapportnummer: 1308-0089_01

Ordernummer RPS 1308-0089
Ordernummer opdrachtgever 262679
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Deventer
 Postbus 321
 7400 AH Deventer
Datum order 01-08-2013
Datum analyse 07-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846218810
Barcode r0090331000, r009033099h

Datum monstername
Adres monstername Waterdorp Beuningen
Monsternamepunt
Opmerking RE03
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) 12,477

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	1,936	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,702	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,424	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,191	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,173	0,000	0	28,9	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,283	0,000	0	17,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,373	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,081	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 88,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

RPS**Analyse certificaat**

Datum rapportage 07-08-2013

Monsternummer: 13-115795

Rapportnummer: 1308-0089_01

Ordernummer RPS 1308-0089
Ordernummer opdrachtgever 262679
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Deventer
 Postbus 321
 7400 AH Deventer
Datum order 01-08-2013
Datum analyse 07-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846218809
Barcode r009033096e, r009033097f
Datum monstername
Adres monstername Waterdorp Beuningen
Monsternamepunt
Opmerking RE04
Soort monster Grond

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

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

Nat ingezet gewicht (kg) 12,800

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	2,094	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,843	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,575	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,264	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,285	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,430	0,000	0	11,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,244	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,733	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 91,7 % (m/m) *

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

Aangetroffen materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Pagina 2 / 3

Rapportnummer: 1308-0089_01

Ordernummer RPS	1308-0089
Ordernummer opdrachtgever	262679
Opdrachtgever	Oranjewoud B.V. Deventer Postbus 321 7400 AH Deventer
Datum order	01-08-2013

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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



Analyse certificaat

Datum rapportage 07-08-2013

Monsternummer: 13-115788

Rapportnummer: 1308-0010_01

Ordernummer RPS 1308-0010
Ordernummer opdrachtgever 262679
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Deventer
 Postbus 321
 7400 AH Deventer
Datum order 01-08-2013
Datum analyse 07-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846218808
Barcode r0090331011

Datum monstername
Adres monstername Waterdorp Beuningen
Monsternamepunt
Opmerking RE01
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) 11,764

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,290	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,451	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,358	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,603	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,619	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,453	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,772	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 91,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw
 Labcoördinator

RPS**Analyse certificaat**

Datum rapportage 07-08-2013

Monsternummer: 13-115789

Rapportnummer: 1308-0010_01

Ordernummer RPS 1308-0010
Ordernummer opdrachtgever 262679
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Deventer
 Postbus 321
 7400 AH Deventer
Datum order 01-08-2013
Datum analyse 07-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846218807
Barcode r0090331022, r0090331033

Datum monstername
Adres monstername Waterdorp Beuningen
Monsternamepunt
Opmerking RE02
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) 13,012

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,899	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,837	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,468	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,170	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,000	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,664	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,036	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 92,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 07-08-2013

Monsternummer: 13-115790

Rapportnummer: 1308-0010_01

Ordernummer RPS 1308-0010
Ordernummer opdrachtgever 262679
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Deventer
 Postbus 321
 7400 AH Deventer
Datum order 01-08-2013
Datum analyse 07-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846218806
Barcode r009033092a

Datum monstername
Adres monstername Waterdorp Beuningen
Monsternamepunt
Opmerking RE05-2
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) 11,762

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,524	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,029	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,680	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,275	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,373	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,670	0,000	0	7,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,341	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,891	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 92,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Rapportnummer: 1308-0010_01

Ordernummer RPS	1308-0010
Ordernummer opdrachtgever	262679
Opdrachtgever	Oranjewoud B.V. Deventer
	Postbus 321
	7400 AH Deventer
Datum order	01-08-2013

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

Bijlage 9: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

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

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-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 voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

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

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

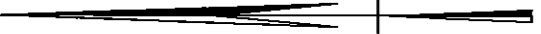
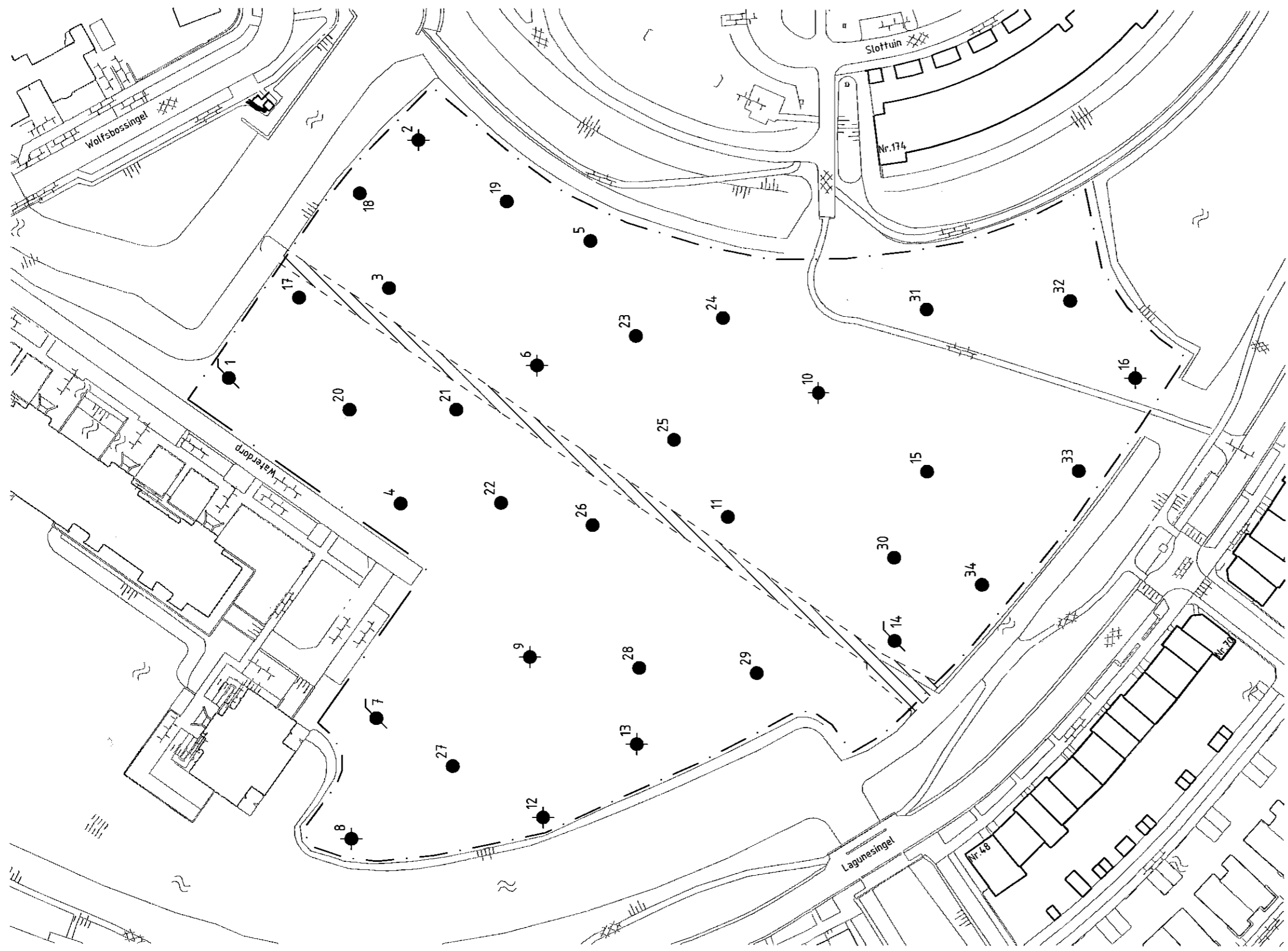
De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analysesresultaten een hoge betrouwbaarheid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

Toepassing grond en asbest

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

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. 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 zijn uitgevoerd.

TEKENINGEN



VERKLARING

- GRENDS ONDERZOEKGEBIED
- 34 BORING MET NUMMER TOT 0.5 m -mv
- 16 BORING MET NUMMER TOT 2.0 m -mv
- 14 PEILBUIS MET NUMMER
- ▨ GEDEEMPT SLOOT



NO	DATE	DEFINITION	SCALE
01	17-07-2013	DEFINITIEF	1:1000

GEMEENTE BEUNINGEN		TEREINWAAR	SCHAAL
VERKENNEND BODEMONDERZOEK WATERDORP TE BEUNINGEN		R. v.d. LOO	1:1000
SITUATIE TEKENING MET GEPLAATSTE BORINGEN EN PEILBUIZEN		PROJECTLEIDER	FORMAAT
		B. HALSEMA	A3
		TEKENINGNUMMER	BLAD IN BLADEN
		262679-S-4-01	1 IN 1
		WJZ.NR	D0

DEFINITIEF

