

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Groenendijkse Kampen te Cuijk

projectnr. 251788
revisie 00
september 2013

Auteur

D. Truijen

Opdrachtgever

Gemeente Cuijk
Postbus 10001
5430 DA Cuijk

datum vrijgave

10/9/2013

beschrijving revisie 00

definitief

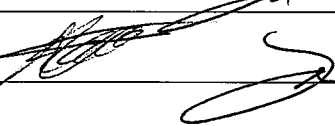
goedkeuring

D. Truijen

vrijgave

J.P.T. Lemlijen

Colofon

Verantwoording			
Project: Groenendijkse Kampen te Cuijk			
Projectnummer: 251788			
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen): ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☒ 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*	Handtekening
2001			
2002		S. Areiz	
2018		S. Areiz	
2001		R. Hertenbergh S. Areiz	

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

Inhoud	blz.
1 Inleiding.....	2
2 Vooronderzoek	3
2.1 Algemeen	3
2.2 Terreinbeschrijving.....	3
2.3 Voormalig- en huidig gebruik	4
2.4 Toekomstig gebruik.....	6
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6 Onderzoeksstrategie	6
3 Verrichte werkzaamheden	8
3.1 Veldwerkzaamheden.....	8
3.2 Laboratoriumonderzoek.....	8
4 Onderzoeksresultaten.....	11
4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	11
4.2 Toetsingskader	12
4.3 Analyseresultaten.....	13
4.4 Interpretatie van de resultaten	15
5 Conclusies en aanbevelingen.....	17
5.1 Conclusies.....	17
5.2 Aanbevelingen.....	18

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
7. Analysecertificaten
8. Uitsluit bodeminformatiesysteem gemeente Cuijk
9. Fotoportage onderzoekslocatie
10. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen

- 251788-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie
 251788-S-1 Situatietekening met boringen en peilbuizen
 251788-V-1 Situatietekening verontreinigingssituatie zware metalen bovengrond
 251788-V-2 Situatietekening verontreinigingssituatie zware metalen ondergrond

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Cuijk is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in februari 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een aantal percelen aan de 'Groenendijkse Kampen' te Cuijk.

Aanleiding

De aanleiding tot uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is de herontwikkeling van het gebied waarbij het sprotpark herontwikkeld wordt om de verplaatsing van een scholencomplex voor het Merletcollege mogelijk te maken. In het kader van deze herontwikkeling en bestemmingswijziging dient een verkennend bodemonderzoek te worden verricht.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging en het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009). Het projectvoorstel (onderzoeksopzet) is vooraf door de opdrachtgever goedgekeurd.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 10.

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de 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 onderzoekslocatie betreft een locatie die bekend staat als de 'Groenendijkse Kampen' en is gelegen in het noorden van Cuijk. De locatie is gelegen aan de Katwijkseweg, ten westen van de Maas. De locatie heeft een oppervlakte van circa 4,2 ha. Op onderstaande afbeelding is topografische situatie van de onderzoekslocatie weergegeven.



Bron: Googlemaps 2013

De locatie is kadastraal bekend als; gemeente Cuijk, sectie A nummer 4827 en 2767 en 1945 gedeeltelijk. De percelen zijn in eigendom van de gemeente Cuijk. De kadastrale situatie is opgenomen in de bijlage (tekeningen).

Het noordelijk deel van de locatie is momenteel in gebruik als sportaccommodatie (Voetbalvereniging Siol). De parkeerplaats, oprit en het clubgebouw (Groenendijk 3) maken *geen* deel uit van de onderzoekslocatie. De sportvelden ten zuiden van de Sportlaan wel. Het overige deel van de locatie (zuidelijk), is in gebruik als openbaar groen. Binnen de openbaargroen is een jongerenontmoetingsplek (JOP) met skatebaan aanwezig. De skatebaan / JOP en de omringende paden zijn verhard met asfalt. Het overige deel van de locatie is onverhard. Het fietspad langs de Katwijkseweg maakt geen onderdeel uit van de onderzoekslocatie.

In het noorden scheidt de Sportlaan de locatie van een andere sportaccommodatie. In het zuiden is de locatie in gebruik als openbaar groen (dijk). In het oosten grenst de locatie aan de winterdijk van de Maas. In het westen scheidt de Katwijkseweg de locatie van een woonwijk (Valuwe)

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op tekening 251788-S-1.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever en van de gemeente Cuijk (mevr. G. Berkers, d.d. 9 januari 2013). Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Onderzoeksterrein

Milieuarchieven

Er zijn geen (milieu)vergunningen bekend of afgegeven voor de onderzoekslocatie. De locatie is in gebruik als sportaccommodatie. Daarvoor (jaren '70) was de locatie, voor zover bekend, in gebruik als landbouwgrond. De locatie maakt deel uit van bestemmingsplan de Valuwe en heeft de bestemming sportterrein.

Er zijn geen gegevens bekend over calamiteiten binnen de onderzoekslocatie die mogelijk hebben geleid tot bodemverontreiniging.

Tankarchief

Er zijn bij de gemeente Cuijk geen gegevens bekend over de aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks die op de locatie in gebruik zijn (geweest).

Bodemonderzoeken

De gemeente heeft een 'bodemrapportage' toegestuurd waarin alle relevante (bodem)informatie is opgenomen van de onderzoekslocatie en aangrenzende percelen (tot 50 meter). De rapportage (uitdraai RMBodemloket) is opgenomen in bijlage 8.

Voor zover bekend zijn er op de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Wel zijn in de omgeving van de locatie bodemonderzoeken uitgevoerd. De meest relevante bodemonderzoeken en gegevens zijn hieronder vermeld.

Verkennd bodemonderzoek Katwijkseweg, Archimil, d.d. 22-11-2007, kenmerk 1156R095:

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Cuijk in verband met de uitgifte van grond ten behoeve van woningbouw. De onderzoekslocatie is gelegen op circa 50 meter ten westen van onderhavige locatie. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende:

In zowel de boven- als ondergrond is sprake van een diffuse verontreiniging met zware metalen (cadmium, kwik, nikkel, lood en zink), minerale olie en PAK's. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan kwik en tetrachlooretheen gemeten. Geconcludeerd wordt dat de resultaten geen belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie tot bouwgrond.

Nader bodemonderzoek Parkbos te Cuijk, Certicon Kwaliteitskeuringen BV, d.d. 7-4-2009, kenmerk 2009-0219;

Op een afstand van circa 20 meter ten zuiden van onderhavige locatie is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Dit nader bodemonderzoek is uitgevoerd in opdracht van Ballast Nedam ten behoeve van de werkzaamheden aan de dijk. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (Certicon 2008) is een nader onderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt het volgende:

In met name de bovengrond ter hoogte van de Waaistraat zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood en zink gemeten. In de ondergrond is plaatselijk een matig verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ boven de interventiewaarde). De verontreinigingen zijn aangetroffen aan weerszijde van het monument aan de westzijde van de dijk. De omvang van de verontreiniging is horizontaal niet volledig ingekaderd. De grond is ingedeeld als klasse A (waterbodem).

In de bodem onder het maaiveld aan de westzijde van de dijk (Cuijk) zijn plaatselijk bijmengingen met puin, afval, glas en koolresten aangetroffen. Hierin is plaatselijk asbestmateriaal aangetroffen (Chrysotiel). De oorsprong van de bijmengingen of het asbest zijn niet bekend.

Geadviseerd is om de verontreinigingen met zink en lood volledig in beeld te brengen middels aanvullend onderzoek. Bij graafwerkzaamheden moet rekening worden gehouden met beperkte hergebruiksmogelijkheden. Nader asbestonderzoek moet uitwijzen of sprake is van een asbestverontreiniging ter plaatse van werkgebied C3.

Nader bodem- en asbestonderzoek Maasboulevard (Parkbos) Cuijk, Tauw BV, d.d. 2-2-2011, kenmerk R003-4717861RIJ-hqm-V02;

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Cuijk naar aanleiding van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie (Certicon). De onderzoeken zijn noodzakelijk in verband met de geplande werkzaamheden ter hoogte van de Maasboulevard en Waaistraat. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende:

De PAK verontreiniging in de ondergrond (vanaf 1,5 m-mv) is, met het oog op de bestemming 'openbaar groen', niet volledig ingekaderd. Gezien de aard en diepte van de verontreiniging wordt aanvullend onderzoek niet zinvol geacht.

De verontreinigingen met lood en zink zijn binnen de geplande ontwikkelingsgrenzen zowel horizontaal als verticaal voldoende ingekaderd. Er is sprake van circa 200 m^3 sterk verontreinigde grond over een oppervlakte van circa 400 m^2 . Er is in het kader van de Wbb sprake van een 'niet spoedeisend' geval van ernstige bodemverontreiniging.

In de bodem ter plaatse van het verdachte deelgebied C3 is geen asbest aangetroffen tot boven de interventiewaarde of restconcentratienorm.

Saneringsverslag (BUS-immobiel) Maasboulevard / Parkbos te Cuijk, Tauw BV, d.d. 17-2-2012, kenmerk L001-477104FSV-cwe-V01;

Middels het aanbrengen van een leeflaag over een oppervlakte van 1.450 m^2 is de verontreinigde grond ter plaatse van de Maasboulevard / Waaistraat gesaneerd tot het kwaliteitsniveau van de toekomstige bestemming. Voor de sanering is geen grond ontgraven of afgevoerd. Voor de aanleg van de leeflaag is 2.755 m^3 kleiig zand en grof zand aangevoerd. De leeflaag heeft een dikte van 1,7 meter. De signaleringslaag (grof zand) is 0,2 meter. De leeflaag voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse voor wonen. Nazorg bestaat uit het instant houden van de leeflaag.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

De gemeente Cuijk beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart. De gemeente hanteert het generieke kader, zoals opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit.

Bij de gemeente is geen informatie bekend over een eventuele diffuse verontreiniging als gevolg van de ligging langs de Maas. De beleidsnotitie Actief bodembeheer Maas (ABM) is met de komst van het Besluit bodemkwaliteit komen te vervallen.

Overige historische gegevens

Uit navraag bij de gemeente Cuijk zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgroningen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting ten aanzien van archeologische waarden, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.4 Toekomstig gebruik

Op een deel van de locatie zal op korte termijn het nieuwe 'Merletcollege' worden gebouwd (voortgezet onderwijs). Voor de nieuwe functie dient de bestemming te worden gewijzigd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op circa 10,2 m +NAP. De regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie in het gebied van de onderzoekslocatie zijn in tabel 2.1 samengevat. Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

diepte (m -mv)	Formatie naam	Formatie opbouw	Geohydrologische opbouw
0 - 4 m	Nuenen groep	Zandige klei, en leem met af en toe leem bijmenging;	matig doorlatende laag
4 - 22 m	Veghel	Matig fijn tot grof grindhoudende zanden	1 ^e watervoerende pakket
> 22 m		slecht doorlatende basis	slenk van Venlo
Bronnen: TNO, 1985 (kaartblad Vierlingsbeek 46W, 46O) en http://www.dinoloket.nl			

Op basis van de geraadpleegde grondwaterkaarten (TNO, 1983) en de topografische kaart blijkt dat het grondwater ter plaatse op circa 9,5 m+NAP wordt aangetroffen, overeenkomend met circa 0,5 tot 1,0 m- mv.

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

- De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket, is oostelijk richting de Maas;
- De Maas is circa 100 meter ten oosten van de locatie gesitueerd;
- De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Onderzoeksstrategie

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen dat er binnen de onderzoekslocatie mogelijk sprake is van een diffuse bodemverontreiniging zoals deze ook is aangetoond op de percelen ten zuiden en westen van de onderzoekslocatie. De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt dat deze verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging. Mogelijk is sprake van licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en / of PAK in de grond.

Bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie bestempeld als heterogeen verdacht (VED-HE) voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De locatie dient conform de NEN5740 is als zodanig onderzocht. Voor de onderzoeksinspanning is uitgegaan van de door de opdrachtgever aangereikte oppervlakte van 4,2 ha.

Met het oog op eventueel vrijkomend asfalt (skatebaan en paden) zijn indicatief een aantal monsters van het aanwezige asfalt onderzocht op de teerhoudendheid. Op basis van de resultaten kunnen de afzetmogelijkheden worden bepaald. De strategie is afgeleid van de CROW 210 voor asfaltonderzoek.

Asbestonderzoek

Vooralsnog zijn er geen aanwijzingen die duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem. De locatie is onverdacht er zal geen asbestonderzoek worden uitgevoerd. Indien tijdens het reguliere bodemonderzoek asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen dient alsnog een verkennend asbestonderzoek te worden uitgevoerd.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 4 en 5 februari 2013 door de heer J. Aretz van Fransen Milieutechniek BV te Landgraaf. Het grondwater is, tenminste 7 dagen na het plaatsen van de peilbuizen, bemonsterd op 13 februari 2013.

De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd volgens het VKB-protocol 2001 en 2002 conform de BRL SIKB 2000. De heer J. Aretz van Fransen Milieutechniek BV is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd. In tabel 3.1 is het aantal uitgevoerde boringen per deelgebied opgenomen.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Onderzoeksstrategie	Veldwerkzaamheden grond	
			Aantal boringen (diepte in m –mv.)	Boornummers
gehele gebied	4,2 ha	VED-HE	30 x 1,0 8 x 2,0 5x peilbuis	1 t/m 52 6, 11, 18, 21, 27, 42, 43 en 52 2, 12, 25, 30 en 51
skatebaan en (fiets)paden	0,2	CROW 210	6 x asfaltboring 4 x 1,0 2 x 2,0	24, 26, 33 en 47 32 en 37
totaal	4.2 ha	-	36 x 1,0 11 x 2,0 5x peilbuis	1 t/m 52

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

VED-HE : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal. Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 251788-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Alle chemische analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde laboratorium van Analytico B.V. te Barneveld. De grondanalyses zijn conform het Accreditatieschema (AS)3000 uitgevoerd.

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

Tabel 3.2 Overzicht uitgevoerde analyses

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses
Grond		
Sportvelden		
A-MM1 (0,00 - 0,50)	002-1; 003-1; 004-1; 006-1; 007-1; 011-1	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
A-MM2 (0,00 - 0,50)	005-1; 008-1; 015-1; 017-1; 018-1; 023-1	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
A-MM3 (0,00 - 0,50)	001-1; 009-1; 010-1; 013-1; 014-1	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
A-MM4 (0,00 - 0,50)	016-1; 019-1; 020-1; 021-1; 025-1; 027-1	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
A-MM5 (0,50 - 1,50)	002-2; 002-3; 004-2; 005-2; 008-2; 012-2; 012-3; 018-2; 018-3	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
A-MM6 (0,50 - 1,00)	001-2; 003-2; 007-2; 011-2; 014-2; 019-2	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
A-MM7 (0,30 - 1,00)	009-2; 010-2; 017-2; 022-2	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
Overig terrein		

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses
B-MM1 (0,06 - 0,60)	024-2; 026-2; 032-2; 033-2	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
B-MM2 (0,50 - 1,50)	024-3; 026-3; 032-4; 033-3	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
B-MM3 (0,00 - 0,50)	031-1; 038-1	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
B-MM4 (0,00 - 0,50)	028-1; 029-1; 030-1; 034-1; 035-1; 036-1; 037-2	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
B-MM5 (0,00 - 0,50)	039-1; 040-1; 042-1; 045-1; 046-1; 047-2	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
B-MM6 (0,00 - 0,50)	041-1; 043-1; 044-1; 048-1; 049-1; 050-1; 052-1	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
B-MM7 (1,00 - 1,50)	027-3; 034-3; 037-4; 042-3; 051-3	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
B-MM8 (0,50 - 1,00)	029-2; 036-2; 041-2; 046-2; 049-2; 051-2	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
Asfalt onderzoek		
024-1 (0,00 - 0,06)	024-1	PAK Marker
026-1 (0,00 - 0,06)	026-1	PAK Marker
032-1 (0,00 - 0,18)	032-1	PAK Marker
033-1 (0,00 - 0,23)	033-1	Constructie opbouw incl. PAK marker (CE)
037-1 (0,00 - 0,05)	037-1	PAK Marker
047-1 (0,00 - 0,04)	047-1	PAK Marker
Grondwater		
002-1-1 (2,00 - 3,00)	002	Standaardpakket grondwater
012-1-1 (2,00 - 3,00)	012	Standaardpakket grondwater
025-1-1 (2,00 - 3,00)	025	Standaardpakket grondwater
030-1-1 (2,50 - 3,50)	030	Standaardpakket grondwater
051-1-1 (2,00 - 3,00)	051	Standaardpakket grondwater

1) Standaardpakketten:

- *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)
- *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).

Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn in overleg met de opdrachtgever alle mengmonsters waarin matig verhoogde gehalten zijn aangetroffen uitgesplitst. Alle deelmonsters zijn vervolgens geanalyseerd op de parameter zink. In de onderstaande tabel zijn de geanalyseerde deelmonsters weergegeven.

Tabel 3.3 Overzicht uitgevoerde analyses

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses
Uitsplitsing mengmonsters op (zink)		
A-MM7	009-2 (0,50 - 1,00)	Zink (Zn)
	010-2 (0,50 - 1,00)	Zink (Zn)
	017-2 (0,30 - 0,50)	Zink (Zn)
	022-2 (0,30 - 0,50)	Zink (Zn)
B-MM3	031-1 (0,00 - 0,50)	Zink (Zn)
	038-1 (0,00 - 0,50)	Zink (Zn)
B-MM4	028-1 (0,00 - 0,50)	Zink (Zn)
	029-1 (0,00 - 0,50)	Zink (Zn)
	030-1 (0,00 - 0,50)	Zink (Zn)
	034-1 (0,00 - 0,50)	Zink (Zn)
	035-1 (0,00 - 0,50)	Zink (Zn)
	036-1 (0,00 - 0,50)	Zink (Zn)
	037-2 (0,05 - 0,50)	Zink (Zn)
B-MM6	041-1 (0,00 - 0,50)	Zink (Zn)
	043-1 (0,00 - 0,50)	Zink (Zn)
	044-1 (0,00 - 0,50)	Zink (Zn)
	048-1 (0,00 - 0,50)	Zink (Zn)
	049-1 (0,00 - 0,50)	Zink (Zn)
	050-1 (0,00 - 0,50)	Zink (Zn)
	052-1 (0,00 - 0,50)	Zink (Zn)

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Op de volgende punten is afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. de VKB-protocollen.

Conserveringstermijnen

Voor de separaat geanalyseerde deelmonsters op zink is de conserveringstermijn overschreden. Dit is het gevolg van de termijn tussen de monsternamen en analyses.

De verwachte invloed van de overschrijding van de conserveringstermijn is minimaal, omdat de monsters gedurende de gehele periode onder de strengste condities bij het laboratorium gekoeld zijn bewaard. Op basis van bovenstaande kan gesteld worden dat de overschrijding als niet-kritische overschrijding wordt beschouwd.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

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

Algemeen

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem ter plaatse van het openbare deel van de locatie tot 3,5 m-mv. overwegend bestaat sterk siltige klei. De bovengrond is plaatselijk ook geclassificeerd als leem. In de ondergrond is vanaf 2,5 m-mv plaatselijk grof grind aanwezig.

Ter plaatse van de sportvelden bestaat de bovengrond overwegend uit matig fijn tot grof zand waarin veelal brokken klei aanwezig zijn. Plaatselijk is sprake van sterk zandige klei. Het zand wordt aangetroffen tot maximaal 1,5 m-mv. De ondergrond bestaat uit klei. Onder een deel van de asfaltverhardingen (fietspad en skatebaan) is sprake van een funderingslaag bestaande uit matig grof zand tot maximaal 1,0 m-mv.

Ter plaatse van de sportvelden, de fietspaden en de skatebaan is duidelijk sprake van een afwijkende grondslag (zand) in de bovengrond die is aangebracht ten behoeve van de functie van het terrein.

Zintuiglijke waarnemingen

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn plaatselijk waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Ter plaatse van boring 31 en 38 zijn zwakke bijmengingen met kooldeeltjes aangetroffen in de bovengrond. In andere boringen verdeeld over de gehele locatie zijn sporen kolen aangetroffen in de grond tot maximaal 1,0 m-mv. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte m -mv	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv	Waarneming	
009	1,00	0,00 - 1,00	Sporen kolen	Klei
010	1,00	0,00 - 1,00	Sporen kolen	Klei
011	2,00	0,00 - 0,50	-	Zand
		0,50 - 1,00	-	Klei
		1,00 - 1,50	Zwak baksteen	Klei
		1,50 - 2,00	-	Klei
017	1,00	0,00 - 0,30	-	Zand
		0,30 - 1,00	Sporen kolen	Klei
022	1,00	0,00 - 0,30	-	Zand
		0,30 - 1,00	Sporen kolen	Klei
023	1,00	0,00 - 1,00	-	Zand
031	1,00	0,00 - 0,50	Zwak kolen	Klei
		0,50 - 1,00	-	Klei
038	1,00	0,00 - 0,50	Zwak kolen	Klei
		0,50 - 1,00	-	Klei

Er is tijdens het veldwerk geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Ter plaatse van boring 11 is baksteen aangetroffen in de ondergrond (0,5 - 1,0 m-mv). Bijmengingen met baksteen kunnen duiden op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal (sloopafval). Aangezien de zwakke bijmenging een uitzondering betreft, is de bijmengingen met baksteen in dit geval niet bestempeld als asbestverdacht.

4.2 Toetsingskader

4.2.1 *Wet bodembescherming (Wbb)*

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 7.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van respectievelijk 27 juni 2008 en 7 april 2009 en de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

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

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

Barium

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

4.2.2 *Besluit bodemkwaliteit*

Omdat er mogelijk grond vrijkomt tijdens de werkzaamheden, zijn de analyseresultaten indicatief getoetst aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Voor de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is uitgegaan van het, volgens het generieke kader, op landbodem toepassen van de grond. De bij deze toepassing behorende toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Uit de toetsing volgt een bodemkwaliteitsklasse (AW 2000, wonen of industrie).

Voor materiaal niet zijnde grond (o.a. puin) dient voor hergebruik te worden getoetst aan samenstellings- (organische componenten) en emissiewaarden (metalen). Deze zijn opgenomen in tabel 1 en 2 van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

Opgemerkt wordt dat alleen de organische componenten aan samenstellingwaarden kunnen worden getoetst. Voor metalen zijn geen samenstellingswaarden van toepassing. De categorie wordt voor deze

componenten op basis van uitloogonderzoek bepaald. Uitloogonderzoek heeft in dit onderzoek niet plaatsgevonden. Derhalve dient de in dit onderzoek aangegeven categorie-indeling voor materiaal niet zijnde grond ook als indicatief te worden beschouwd. Een partijkeuring in combinatie met uitloogonderzoek op basis van kritische parameters dient definitief uitsluitel te geven omtrent de categorie-indeling en de daadwerkelijke toepassingsmogelijkheden.

De indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voor grond is opgenomen in bijlage 6. Voor een toelichting op de klassenindeling wordt verwezen naar bijlage 10.

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden. Tevens is voor de mengmonsters de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

Tabel 4.2: Overzicht van de getoetste analyseresultaten grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters			
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)	Indicatieve toetsing Bbk ¹⁾
Sportterrein						
A-MM1 (0,00 - 0,50)	002-1; 003-1; 004-1; 006-1; 007-1; 011-1	zand	Zink	-	-	AW
A-MM2 (0,00 - 0,50)	005-1; 008-1; 015-1; 017-1; 018-1; 023-1	zand	-	-	-	AW
A-MM3 (0,00 - 0,50)	001-1; 009-1; 010-1; 013-1; 014-1	klei	Cadmium, Lood, PCB (7) en Zink	-	-	I
A-MM4 (0,00 - 0,50)	016-1; 019-1; 020-1; 021-1; 025-1; 027-1	klei	Cadmium, Lood en Zink	-	-	I
A-MM5 (0,50 - 1,50)	002-2; 002-3; 004-2; 005-2; 008-2; 012-2; 012-3; 018-2; 018-3	zand	-	-	-	AW
A-MM6 (0,50 - 1,00)	001-2; 003-2; 007-2; 011-2; 014-2; 019-2	klei	Cadmium, Kobalt, Kwik, Lood, Nikkel en Zink	-	-	I
A-MM7 (0,30 - 1,00)	009-2; 010-2; 017-2; 022-2	klei, sporen kolen	Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik en Lood	Zink	-	I
Overig deel van de locatie						
B-MM1 (0,06 - 0,60)	024-2; 026-2; 032-2; 033-2	zand	-	-	-	AW
B-MM2 (0,50 - 1,50)	024-3; 026-3; 032-4; 033-3	klei	Cadmium, Kwik, Lood en Zink	-	-	I
B-MM3 (0,00 - 0,50)	031-1; 038-1	klei, zwak kolen	Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Lood en Nikkel	Zink	-	I
B-MM4 (0,00 - 0,50)	028-1; 029-1; 030-1; 034-1; 035-1; 036-1; 037-2	leem	Cadmium, Koper, Kwik en Lood	Zink	-	I
B-MM5 (0,00 - 0,50)	039-1; 040-1; 042-1; 045-1; 046-1; 047-2	leem	Cadmium, Kwik, Lood en Zink	-	-	I
B-MM6 (0,00 - 0,50)	041-1; 043-1; 044-1; 048-1; 049-1; 050-1; 052-1	klei	Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Lood en Nikkel	Zink	-	I
B-MM7 (1,00 - 1,50)	027-3; 034-3; 037-4; 042-3; 051-3	klei	Cadmium, Kobalt Nikkel en Zink	-	-	W
B-MM8 (0,50 - 1,00)	029-2; 036-2; 041-2; 046-2; 049-2; 051-2	leem	Cadmium, Kobalt, Kwik, Lood, Nikkel en Zink	-	-	I

Vervolg tabel 4.2: Overzicht van de getoetste analyseresultaten grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters			
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)	Indicatieve toetsing Bbk ¹⁾
Uitsplitsing Mengmonsters > Tussenwaarde sportvelden en openbaar groen						
009-2 (0,50 - 1,00)	009-2	klei, sporen kolen	Zink	-	-	n.v.t.
010-2 (0,50 - 1,00)	010-2	klei, sporen kolen	Zink	-	-	n.v.t.
017-2 (0,30 - 0,50)	017-2	klei, sporen kolen	Zink	-	-	n.v.t.
022-2 (0,30 - 0,50)	022-2	klei, sporen kolen	Zink	-	-	n.v.t.
028-1 (0,00 - 0,50)	028-1	leem	-	Zink	-	n.v.t.
029-1 (0,00 - 0,50)	029-1	leem	-	Zink	-	n.v.t.
030-1 (0,00 - 0,50)	030-1	leem	Zink	-	-	n.v.t.
031-1 (0,00 - 0,50)	031-1	klei, zwak kolen	-	Zink	-	n.v.t.
034-1 (0,00 - 0,50)	034-1	leem	Zink	-	-	n.v.t.
035-1 (0,00 - 0,50)	035-1	leem	Zink	-	-	n.v.t.
036-1 (0,00 - 0,50)	036-1	leem	-	-	Zink (1x)	NT
037-2 (0,05 - 0,50)	037-2	klei	Zink	-	-	n.v.t.
038-1 (0,00 - 0,50)	038-1	klei, zwak kolen	-	Zink	-	n.v.t.
041-1 (0,00 - 0,50)	041-1	klei	-	Zink	-	n.v.t.
043-1 (0,00 - 0,50)	043-1	klei	Zink	-	-	n.v.t.
044-1 (0,00 - 0,50)	044-1	klei	-	-	Zink (1x)	NT
048-1 (0,00 - 0,50)	048-1	klei	Zink	-	-	n.v.t.
049-1 (0,00 - 0,50)	049-1	klei	Zink	-	-	n.v.t.
050-1 (0,00 - 0,50)	050-1	klei	Zink	-	-	n.v.t.
052-1 (0,00 - 0,50)	052-1	klei	Zink	-	-	n.v.t.

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

(2x) : aantal x overschrijding van de interventiewaarde

1) : Toetsing Besluit bodemkwaliteit (indicatief)

AW: Klasse AW2000 W: Klasse Wonen I: Klasse Industrie NT: Niet toepasbaar

4.3.2 Grondwater

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

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Grondwater- monster	filterdiepte m-mv	datum	Grondwater stand m-mv	EC	pH	Parameters		
						> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
002-1-1	2,00 - 3,00	13-2-2013	0,3	269	7,71	-	-	-
012-1-1	2,00 - 3,00	13-2-2013	0,8	278	7,77	-	-	-
025-1-1	2,00 - 3,00	13-2-2013	1,8	646	7,45	-	-	-
030-1-1	2,50 - 3,50	13-2-2013	0,9	922	7,23	-	-	-
051-1-1	2,00 - 3,00	13-2-2013	0,9	1096	7,89	-	-	-

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

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 Interpretatie van de resultaten

Grond

Onderstaand zijn de resultaten van het grondonderzoek beschreven. Hierbij zijn de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomend materiaal weergegeven. Opgemerkt dient te worden dat het onderzoek niet conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd en derhalve geen definitief uitsluitsel kan worden gegeven over de hergebruiksmogelijkheden.

Uit de resultaten ten behoeve van het vaststellen van de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie blijkt het volgende;

In de boven- en ondergrond op de gehele locatie zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen aanwezig. De overige parameters zijn niet verhoogd tot boven de achtergrondwaarde. Uitzondering is de bovengrond van mengmonsters A-MM3 daarin is een licht verhoogd gehalte aan PCB's (som 7) aangetoond. In het zwak koolhoudende mengmonster (B-MM3) zijn enkel verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond, waarbij zink de tussenwaarde overschrijdt.

Uit de resultaten van de uitsplitsing van de mengmonsters, waarin matig verhoogde gehalten zink zijn aangetroffen, blijkt het volgende. In de boven- en ondergrond komen licht tot matig verhoogde gehalten aan zink voor. Uitzondering hierop zijn de sterk verhoogde gehalten (>interventiewaarde) aan zink in de bovengrond ter plaatse van boring 36 en 44. De separate analyses bevestigden de resultaten van de mengmonsters. De matig tot sterk verhoogde gehalten enkel zijn aangetoond ter plaatse van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie (openbaar groen). In de boven- en ondergrond ter plaatse van de sportvelden zijn enkel licht verhoogde gehalten zware metalen aanwezig.

Op tekening 251788-V-1 en 251788-V-2 zijn respectievelijk de verontreinigingen in de boven- en ondergrond weergegeven.

Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond overwegend aan de kwaliteitseisen voor industrie grond. Plaatselijk voldoet de boven- en ondergrond aan de eisen voor AW2000 of wonen. De kwaliteitklassen worden bepaald door de verhoogde gehalten aan zware metalen. De toetsingen zijn opgenomen in bijlage 6.

Verklaring verontreinigingen

De licht tot sterk verhoogde gehalten aan zink zijn niet per definitie te relateren aan eventuele zintuiglijke, bodemvreemde bijmengingen. De verhoogde gehalten zijn aangetoond in zowel zintuiglijk schone grond, als grond met bodemvreemde bijmengingen. Wel is er een duidelijke relatie tot de verhoogde gehalten zware metalen en het bodemtype. De matig tot sterk verhoogde gehalten zink zijn enkel aanwezig in de klei- of leemgrond. In het zand ter plaatse van de sportvelden zijn enkel licht verhoogde gehalten zink aangetoond. In de funderingslaag van zand onder de asfaltverhardingen van het fietspad en de skatebaan zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

De aangetoonde verontreinigingen zijn deels vergelijkbaar met de resultaten van het bodemonderzoek op de aangrenzende Maasboulevard (*Tauw 2011*). Destijds zijn ook licht tot sterk verhoogde gehalten zware metalen, voornamelijk zink en lood aangetroffen in de bovengrond. Tijdens het nader onderzoek zijn destijds wel hogere zink gehalten gemeten, tot wel 3x de interventiewaarde. Een PAK-verontreiniging is in onderhavig onderzoek niet aangetoond. Ook op de percelen gelegen aan de westzijde van de Katwijkseweg was sprake van een 'diffuse' verontreiniging (*Archimil 2007*). Daarbij zijn onder andere licht verhoogde gehalten aan zware metalen in met name de bovengrond aangetoond.

Net als bij de verontreinigingen ter hoogte van de Maasboulevard en ten westen van de Katwijkseweg is voor de verontreinigingen op onderhavige locatie niet direct een bron of oorzaak aan te wijzen. Gezien de ligging nabij de Maas valt niet uit te sluiten dat de (diffuse) verontreinigingen met zink en ander zware metalen het gevolg zijn van depositie van verontreinigd slib uit de Maas in de uiterwaarden.

Actief bodembeheer Maas

Uit verschillende onderzoeken is gebleken dat als gevolg van verontreinigd slib, veroorzaakt door industriële activiteiten in onder ander Luik (België), uiterwaarden van de Maas tot voorbij 'Heumen' sterk verontreinigd kunnen zijn met onder ander zware metalen (cadmium, lood, koper en zink) en PAK's. De verontreinigingen worden met name aangetroffen in de 'jong' rivierklei gronden langs de oevers en de terraszones. De ernst en omvang zijn veelal afhankelijk van de ligging ten opzicht van de Maas, stedelijke gebieden en de overstromingsfrequenties (*Bodemzoneringskaart Maasdal, CSO 2005*).

Mogelijk is in het verleden klei gebruikt voor de verhoging / versteviging van de winterdijken afkomstig uit uiterwaarden van de Maas. De verhoogde gehalten zware metalen, die zijn aangetoond middels onderhavig onderzoek, passen in het spectrum van de verontreinigingen die worden aangetroffen in de uiterwaarden van de Maas.

Het beleid met betrekking tot de diffuse verontreinigingen langs de Maas waren tot voor kort vastgelegd in de beleidsnotitie 'Actief Bodembeheer Maas' (ABM) van de provincies Limburg, Gelderland en Noord Brabant en Rijkswaterstaat. Met de komst van het Besluit bodemkwaliteit in 2007 is ABM komen te vervallen en zijn de gemeenten en Rijkswaterstaat zelf verantwoordelijk voor het beleid met betrekking eventuele diffuse verontreinigen als gevolg van verontreinigde grond(en) langs de Maas.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) in het grondwater van de verschillende peilbuizen is niet afwijkend van een natuurlijke situatie. De grondwaterstand varieert van 0,3 tot maximaal 1,8 m-mv.

Asfalt

Het asfalt van de (fiets)paden heeft een dikte van circa 6 cm. De asfaltlaag van de skatebaan heeft een gemiddelde dikte van circa 20 cm.

Op basis van de PAK-markertesten die zijn uitgevoerd in het laboratorium op de zes asfaltkernen van de paden en de skatebaan blijkt dat het asfalt niet teerhoudend is (<250 mg/kg ds.).

Asbest.

In de boven- en de ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is zintuiglijke geen asbestverdacht plaatsmateriaal aangetoond. Ook zijn er geen relevante antropogene bijmengingen aanwezig die duiden op een mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem.

5 Conclusies en aanbevelingen

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

5.1 Conclusies

Grond

In de bovengrond zijn plaatselijk sporen of zwakke bijmengingen met kooldeeltjes aanwezig. Tijdens het veldwerk is op het maaiveld of in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen, ook zijn geen bijmengingen aanwezig die wijzen op een mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem.

In de boven- en ondergrond op de gehele locatie zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aanwezig. Daarbij zijn in de bovengrond op zuidelijk deel van de locatie (openbaar groen) plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalten aan zink gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet of slechts licht verhoogd tot boven de achtergrondwaarde.

De licht tot sterk verhoogde gehalten aan zink en andere zware metalen zijn niet per definitie te relateren aan eventuele zintuiglijke, bodemvreemde bijmengingen. De verhoogde gehalten zijn aangetoond in zowel zintuiglijk schone grond, als grond met bodemvreemde bijmengingen. Er is een duidelijke relatie tot de verhoogde gehalten zware metalen en het bodemtype. De matig tot sterk verhoogde gehalten zink zijn enkel aanwezig in de klei- of leemgrond. In het zandige bovengrond ter plaatse van de sportvelden en de funderingslaag onder de asfaltverhardingen zijn maximaal licht verhoogde gehalten zware metalen aanwezig.

Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond overwegend aan de kwaliteitseisen voor industrie grond. Uitzondering vormt de sterk, met zink verontreinigde bovengrond. Deze is bestempeld als niet toepasbaar (niet geschikt voor hergebruik).

De aangetoonde verontreinigingen zijn vergelijkbaar met de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de aangrenzende Maasboulevard en de Katwijkseweg. Een eenduidige bron van de licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen is niet voorhanden. Er is sprake van een 'diffuse' verontreiniging in zowel de boven- als ondergrond. Gezien de ligging nabij de Maas valt niet uit te sluiten dat de (diffuse) verontreinigingen met zink en ander zware metalen het gevolg zijn van depositie van verontreinigd slib uit de Maas in de uiterwaarden. Of het gebruik van verontreinigde klei voor de waterkering (dijk).

Grondwater

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond die de streefwaarde overschrijden. De grondwaterstanden variëren van 0,3 tot maximaal 1,8 m-mv.

Asfalt

Op basis van de PAK-markertest is het asfalt van de (fiets)paden en de skatebaan bestempeld als niet teerhoudend (<250 mg/kg ds.). Vrijkomend asfalt komt mogelijk in aanmerking voor hergebruik dit is ter beoordeling van een erkende verwerker.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'heterogeen verdachte locatie' dient te worden aanvaard. In met name de kleiige bovengrond zijn licht tot sterk verhoogde gehalten zware metalen aanwezig (voornamelijk zink). In de zandige bovengrond ter plaatse van de sportvelden is een licht verhoogd gehalte PCB's aangetroffen. In de ondergrond zijn plaatselijk ook licht verhoogde gehalten zware metalen aanwezig. De overige parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Met betrekking tot asbest is de locatie op basis van het vooronderzoek en de resultaten van het bodemonderzoek **niet** verdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem. De voorafgestelde hypothese 'asbest onverdacht' kan worden aanvaard. Een verkennend asbestonderzoek is niet noodzakelijk.

5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek, omdat het gehalte aan zink in de bovengrond plaatselijk de betreffende tussen- of interventiewaarde overschrijdt. Een nader onderzoek dient uitsluitend te geven over de ernst en omvang van de bodemverontreiniging en de aanwezigheid van risico's met het oog op het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Indien meer dan 25 m³ grond sterk is verontreinigd (> interventiewaarde) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals omschreven in de Wet bodembescherming. Afhankelijk van de (actuele)risico's bij de huidige of toekomstige bestemming dient de locatie mogelijk met spoed te worden gesaneerd. Dit is ter beoordeling aan het bevoegd gezag in dit geval, de provincie Noord - Brabant. Op basis van de beschikbare gegevens dient rekening te worden gehouden met een geval. Er is op meerdere plaatsen sprake van sterke verontreinigingen.

Het vaststellen van de omvang van de (sterk) verontreinigde grond is ook van belang voor het bepalen van de kosten voor een eventuele sanering ten behoeve van de ontwikkeling van de locatie.

Geadviseerd om de resultaten van het bodemonderzoek en de plannen voor de locatie, voorafgaand aan een nader bodemonderzoek, met de opdrachtgever af te stemmen. Hiermee kan worden voorkomen dat onnodig onderzoek wordt verricht en de ontwikkeling van de locatie stagneert.

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

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Geleen, september 2013

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

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

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

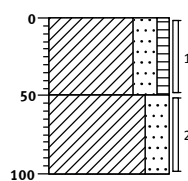
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Boring: 001

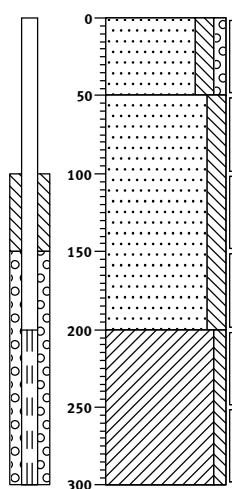
Datum: 5-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



0	groenstrook
(50)	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
100	

Boring: 002

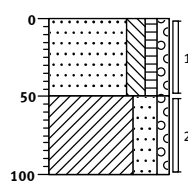
Datum: 5-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



0	gras
(50)	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
(150)	
200	
	Klei, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
(100)	
300	

Boring: 003

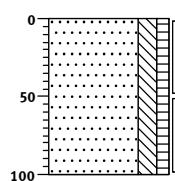
Datum: 5-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



0	gras
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker beigebruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, sterk zandig, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 004

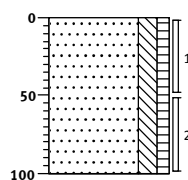
Datum: 5-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



0	gras
(100)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
100	

Boring: 005

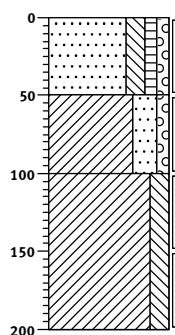
Datum: 5-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



0	gras
(100)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
100	

Boring: 006

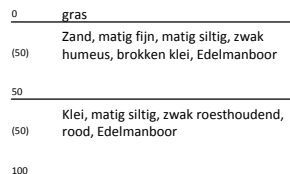
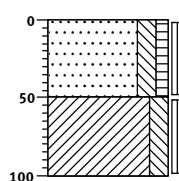
Datum: 5-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



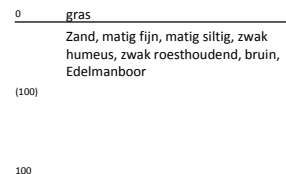
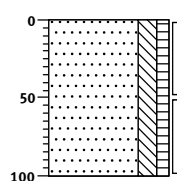
0	gras
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker beigebruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, sterk zandig, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
(100)	
200	

Boring: 007

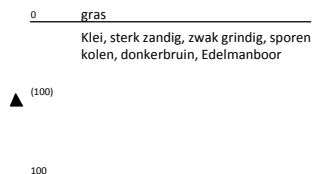
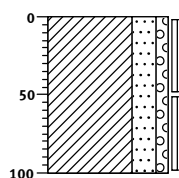
Datum: 5-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 008**

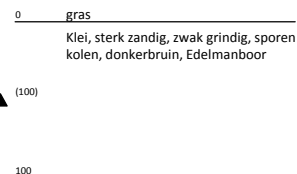
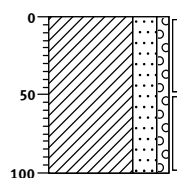
Datum: 5-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 009**

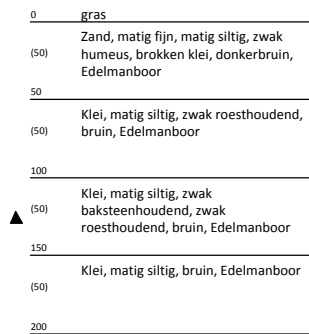
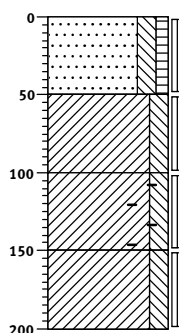
Datum: 5-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 010**

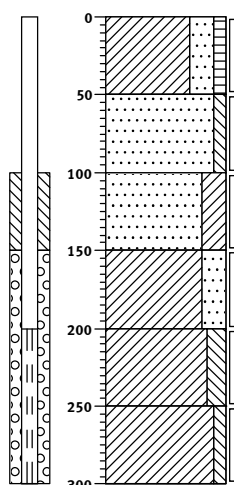
Datum: 5-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 011**

Datum: 5-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz

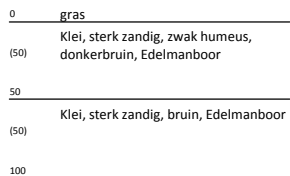
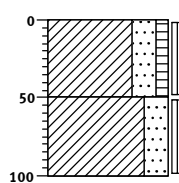
**Boring: 012**

Datum: 5-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz

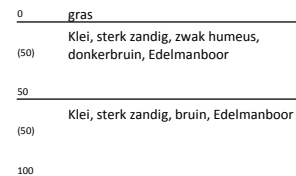
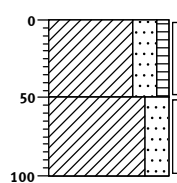


Boring: 013

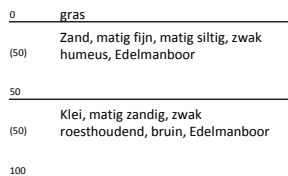
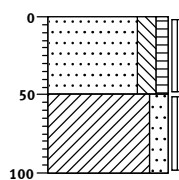
Datum: 5-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 014**

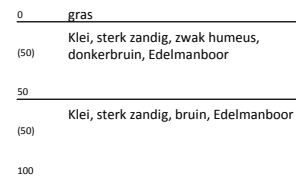
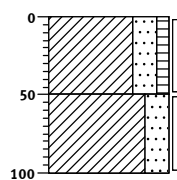
Datum: 5-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 015**

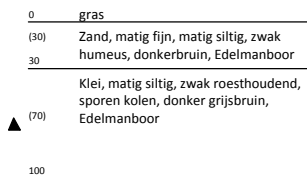
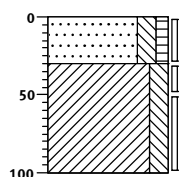
Datum: 5-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 016**

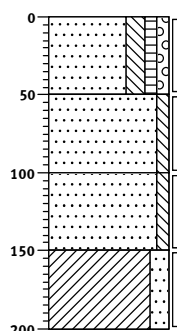
Datum: 5-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz

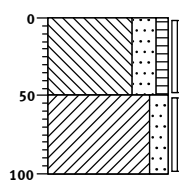
**Boring: 017**

Datum: 5-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz

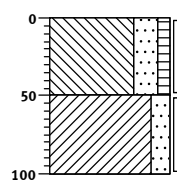
**Boring: 018**

Datum: 5-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz

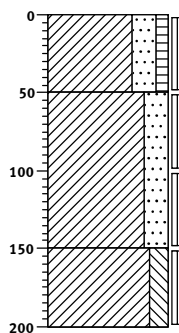


Boring: 019
 Datum: 5-2-2013
 Boormeester: Jeroen Aretz


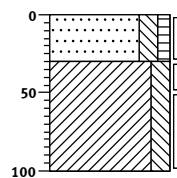
0	gras
(50)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
100	

Boring: 020
 Datum: 5-2-2013
 Boormeester: Jeroen Aretz


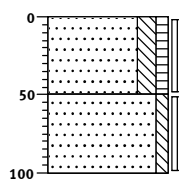
0	gras
(50)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
100	

Boring: 021
 Datum: 5-2-2013
 Boormeester: Jeroen Aretz


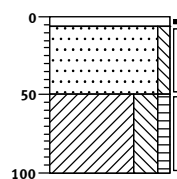
0	gras
(50)	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
(100)	
150	
(50)	Klei, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 022
 Datum: 5-2-2013
 Boormeester: Jeroen Aretz


0	gras
(30)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, sporen kolen, donker grijsbruin, Edelmanboor
(70)	
100	

Boring: 023
 Datum: 5-2-2013
 Boormeester: Jeroen Aretz


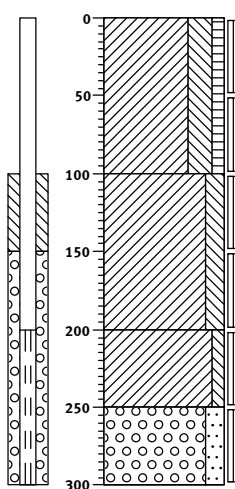
0	gras
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
100	

Boring: 024
 Datum: 4-2-2013
 Boormeester: Jeroen Aretz


(6)	asfalt
	Kernboor
(44)	Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 025

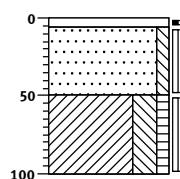
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



0	groenstrook
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
(100)	
100	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
(100)	
200	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
(50)	
250	Grind, zeer grof, matig zandig, licht bruinbeige, Edelmanboor
(50)	
300	

Boring: 026

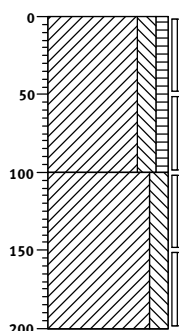
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



(6)	asfalt
	Kernboor
(44)	Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 027

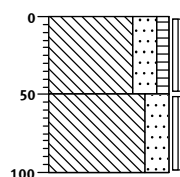
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



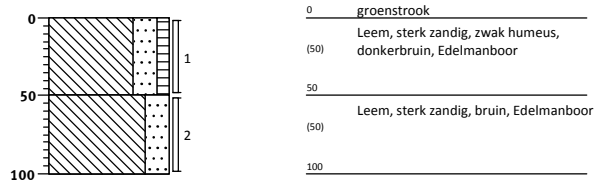
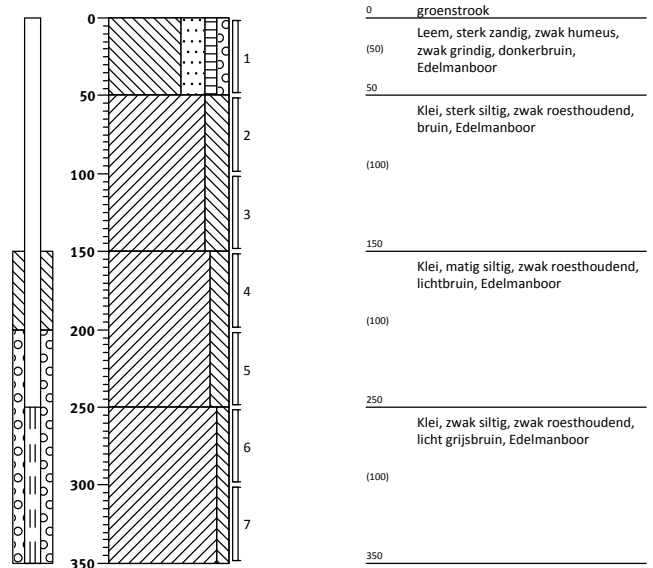
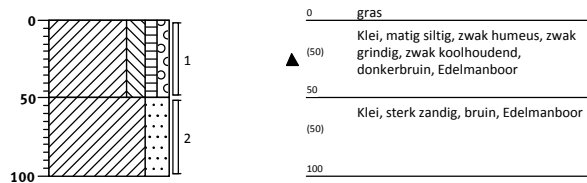
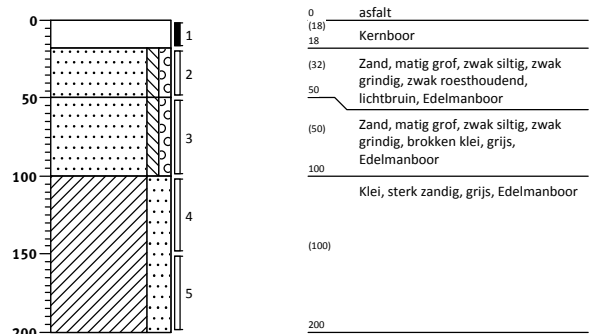
0	groenstrook
	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
(100)	
100	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
(100)	
200	

Boring: 028

Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz

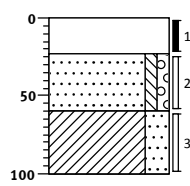


0	groenstrook
(50)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Leem, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
100	

Boring: 029
 Datum: 4-2-2013
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 030**
 Datum: 4-2-2013
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 031**
 Datum: 4-2-2013
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 032**
 Datum: 4-2-2013
 Boormeester: Jeroen Aretz


Boring: 033

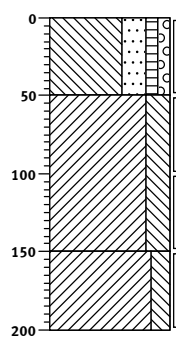
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



0	asfalt
(23)	Kernboor
23	
(37)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
60	
(40)	Klei, sterk zandig, grijs, Edelmanboor
100	

Boring: 034

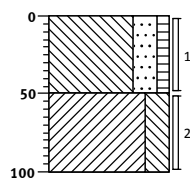
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



0	gras
(50)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(100)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
100	
(150)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
200	

Boring: 035

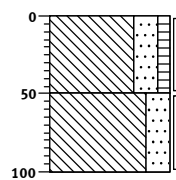
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



0	groenstrook
(50)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
100	

Boring: 036

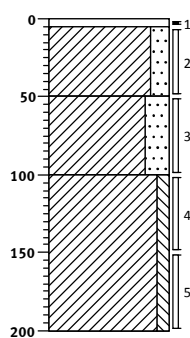
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



0	groenstrook
(50)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Leem, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
100	

Boring: 037

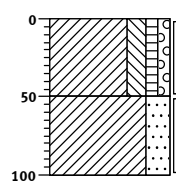
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



(5)	asfalt
	Kernboor
(45)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, donkergrijs, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, sterk zandig, grijs, Edelmanboor
100	
(100)	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
200	

Boring: 038

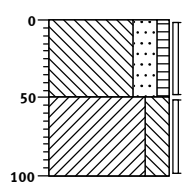
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



0	gras
(50)	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak koolhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
100	

Boring: 039

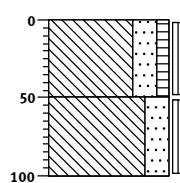
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



0	groenstrook
(50)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
100	

Boring: 040

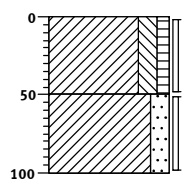
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



0	groenstrook
(50)	Leem, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Leem, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
100	

Boring: 041

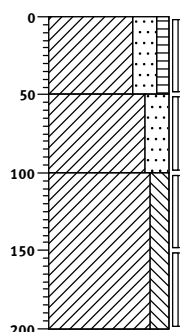
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



0	gras
(50)	Klei, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
100	

Boring: 042

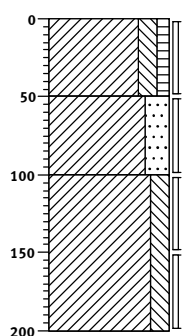
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



0	gras
(50)	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
100	
(100)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
150	
(150)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
200	

Boring: 043

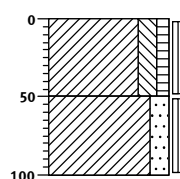
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



0	gras
(50)	Klei, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
100	
(100)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
150	
(150)	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
200	

Boring: 044

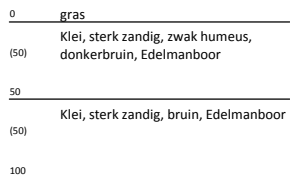
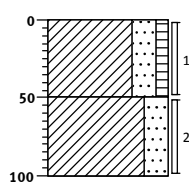
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



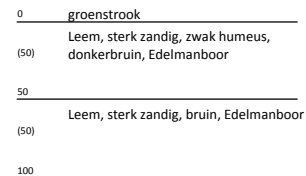
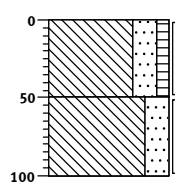
0	gras
(50)	Klei, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
100	

Boring: 045

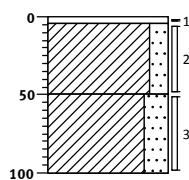
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 046**

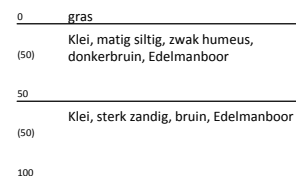
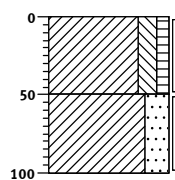
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 047**

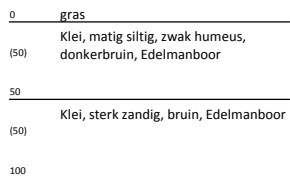
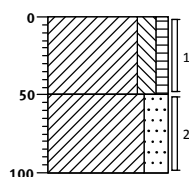
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 048**

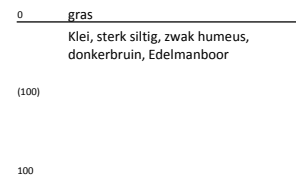
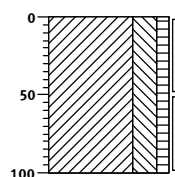
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz

**Boring: 049**

Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz

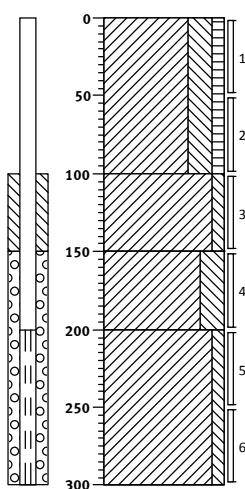
**Boring: 050**

Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



Boring: 051

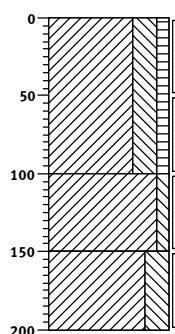
Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



0	gras
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
(100)	
100	
	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
(50)	
150	
	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
(50)	
200	
	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
(100)	
300	

Boring: 052

Datum: 4-2-2013
Boormeester: Jeroen Aretz



0	gras
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
(100)	
100	
	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
(50)	
150	
	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
(50)	
200	

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Sportvelden

Monsternummer	Eenheid	A-MM1	A-MM2
Boringnummer		002,003,004,006,007,011	005,008,015,017,018,023
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		11-2-2013	11-2-2013
Droge stof	(%)	84,4	83,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 6.1	* 7.5
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.1	* 1.3
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	40	32
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,32	0,26
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,2	5,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,6	9,1
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,059	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	23
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	12
Zink [Zn]	mg/kg ds	75 +	62
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	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5 °	98,2 °
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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	A-MM3 001,009,010,013,014 0 - 50	A-MM4 016,019,020,021,025,027 0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		11-2-2013	11-2-2013
Droge stof	(%)	83,7	83,3
Lutumgehalte	(% ds)	* 11.1	* 12.5
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.1	* 2.3
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	42	40
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,55 +	0,51 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,3	5,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,099	0,12
Lood [Pb]	mg/kg ds	48 +	52 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	13
Zink [Zn]	mg/kg ds	110 +	130 +
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,066 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,057 °	0,099 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,056 °
Chryseen	mg/kg ds	0,055 °	0,094 °
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 °	0,064 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,39	0,55
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	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1 °	96,8 °
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 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	0,0011 °	< 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	0,0056 +	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	A-MM5 002,004,005,008,012,018 50 - 150	A-MM6 001,003,007,011,014,019 50 - 100
ALGEMEEN			
Analysedatum		11-2-2013	11-2-2013
Droge stof	(%)	83,1	81,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 6.4	* 19.7
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.8	* 1.4
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	93
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	1,2 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	13 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,16 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	100 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	10,0	35 +
Zink [Zn]	mg/kg ds	34	250 +
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 °
Fluoranthreen	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)fluoranthreen	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	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8 °	97,2 °
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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	A-MM7	
Boringnummer		009,010,017,022	
Diepte (cm-mv)		30 - 100	
ALGEMEEN			
Analysedatum		12-2-2013	
Droge stof	(%)	83,8	
Lutumgehalte	(% ds)	* 17,4	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1,5	
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	93	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,9	+
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14	+
Koper [Cu]	mg/kg ds	36	+
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,33	+
Lood [Pb]	mg/kg ds	140	+
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	26	
Zink [Zn]	mg/kg ds	350	++
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	°
Fenanthreen	mg/kg ds	0,067	°
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	°
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,051	°
Chryseen	mg/kg ds	0,064	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,49	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
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	< 6,0	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3	°
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	°
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	°
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	°
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	°
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	°
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	°
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	/

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Overig terrein

Monsternummer	Eenheid	B-MM1	B-MM2
Boringnummer		024,026,032,033	024,026,032,033
Diepte (cm-mv)		6 - 60	50 - 150
ALGEMEEN			
Analysedatum		11-2-2013	11-2-2013
Droge stof	(%)	89,3	83,7
Lutumgehalte	(% ds)	* 4.2	* 12.9
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5	* 2.3
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	75
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	1,0 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	8,7
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,19 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	89 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,3	21
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	230 +
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,095 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,14 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,075 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,14 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,064 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,054 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,079 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,75
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	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5 °	96,8 °
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 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	B-MM3	B-MM4
Boringnummer		031,038	028,029,030,034,035,036,037
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		11-2-2013	11-2-2013
Droge stof	(%)	79,4	76,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 13.7	* 21.7
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.7	* 3.7
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	84	110
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,7 +	2,2 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,8 +	12
Koper [Cu]	mg/kg ds	30 +	43 +
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,25 +	0,43 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	130 +	190 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24 +	30
Zink [Zn]	mg/kg ds	340 ++	480 ++
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,084 °	0,18 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,11 °	0,25 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,065 °	0,14 °
Chryseen	mg/kg ds	0,11 °	0,23 °
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,077 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,053 °	0,12 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,093 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,13 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,6	1,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	11 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3 °	94,8 °
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 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	0,0012 °	< 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	0,0054	0,0049

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	B-MM5 039,040,042,045,046,047 0 - 50	B-MM6 041,043,044,048,049,050,052 0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		12-2-2013	11-2-2013
Droge stof	(%)	77,6	80,5
Lutumgehalte	(% ds)	* 19.1	* 16.3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.7	* 2.6
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	78	96
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,0 +	2,1 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	13 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	30 +
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17 +	0,26 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	86 +	120 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	26	30 +
Zink [Zn]	mg/kg ds	230 +	330 ++
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenantheen	mg/kg ds	0,1 °	0,077 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14 °	0,12 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,082 °	0,069 °
Chryseen	mg/kg ds	0,13 °	0,1 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,068 °	0,053 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,055 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,078 °	0,065 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,77	0,62
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	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96 °	96,3 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	B-MM7	B-MM8
Boringnummer		027,034,037,042,051	029,036,041,046,049,051
Diepte (cm-mv)		100 - 150	50 - 100
ALGEMEEN			
Analysedatum		12-2-2013	11-2-2013
Droge stof	(%)	80,5	81,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 18.7	* 13.8
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1.8	* 2.4
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	90	71
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,57 +	0,77 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14 +	10,0 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	21
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,086	0,16 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	41	72 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	31 +	26 +
Zink [Zn]	mg/kg ds	130 +	210 +
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,062 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,089 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,056 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,088 °	< 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	0,056 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,53	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	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9 °	96,6 °
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	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Uitsplitsing mengmonsters op Zink

Monsternummer	Eenheid	009-2	010-2
Boringnummer		009	010
Diepte (cm-mv)		50 - 100	50 - 100

ALGEMEEN

Analysedatum		15-3-2013	15-3-2013
Droge stof	(%)	82,7	84,2
Lutumgehalte	(% ds)	& 17.4	& 17.4
Org. stofgehalte	(% ds)	& 1.5	& 1.5

METALEN

Zink [Zn]	mg/kg ds	110 +	110 +
-----------	----------	-------	-------

Monsternummer	Eenheid	017-2	022-2
Boringnummer		017	022
Diepte (cm-mv)		30 - 50	30 - 50

ALGEMEEN

Analysedatum		15-3-2013	15-3-2013
Droge stof	(%)	84,5	82,9
Lutumgehalte	(% ds)	& 17.4	& 17.4
Org. stofgehalte	(% ds)	& 1.5	& 1.5

METALEN

Zink [Zn]	mg/kg ds	300 +	220 +
-----------	----------	-------	-------

Monsternummer	Eenheid	028-1	029-1
Boringnummer		028	029
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50

ALGEMEEN

Analysedatum		18-3-2013	18-3-2013
Droge stof	(%)	71,4	74,5
Lutumgehalte	(% ds)	& 21.7	& 21.7
Org. stofgehalte	(% ds)	& 3.7	& 3.7

METALEN

Zink [Zn]	mg/kg ds	410 ++	530 ++
-----------	----------	--------	--------

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	030-1	031-1
Boringnummer		030	031
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		15-3-2013	15-3-2013
Droge stof	(%)	78,7	79
Lutumgehalte	(% ds)	& 21.7	& 13.7
Org. stofgehalte	(% ds)	& 3.7	& 2.7
METALEN			
Zink [Zn]	mg/kg ds	370 +	380 ++
Monsternummer	Eenheid	034-1	035-1
Boringnummer		034	035
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		15-3-2013	18-3-2013
Droge stof	(%)	78,8	79,6
Lutumgehalte	(% ds)	& 21.7	& 21.7
Org. stofgehalte	(% ds)	& 3.7	& 3.7
METALEN			
Zink [Zn]	mg/kg ds	270 +	280 +
Monsternummer	Eenheid	036-1	037-2
Boringnummer		036	037
Diepte (cm-mv)		0 - 50	5 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		14-3-2013	14-3-2013
Droge stof	(%)	76,9	80,2
Lutumgehalte	(% ds)	& 21.7	& 21.7
Org. stofgehalte	(% ds)	& 3.7	& 3.7
METALEN			
Zink [Zn]	mg/kg ds	640 +++	200 +
Monsternummer	Eenheid	038-1	041-1
Boringnummer		038	041
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		14-3-2013	14-3-2013
Droge stof	(%)	77,7	79,5
Lutumgehalte	(% ds)	& 13.7	& 16.3
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2.7	& 2.6
METALEN			
Zink [Zn]	mg/kg ds	310 ++	360 ++

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	043-1	044-1
Boringnummer		043	044
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		18-3-2013	15-3-2013
Droge stof	(%)	82,2	79,7
Lutumgehalte	(% ds)	& 16.3	& 16.3
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2.6	& 2.6
METALEN			
Zink [Zn]	mg/kg ds	230 +	590 +++
Monsternummer	Eenheid	048-1	049-1
Boringnummer		048	049
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		15-3-2013	18-3-2013
Droge stof	(%)	83,8	83,1
Lutumgehalte	(% ds)	& 16.3	& 16.3
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2.6	& 2.6
METALEN			
Zink [Zn]	mg/kg ds	140 +	180 +
Monsternummer	Eenheid	050-1	052-1
Boringnummer		050	052
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		15-3-2013	18-3-2013
Droge stof	(%)	75,7	79,9
Lutumgehalte	(% ds)	& 16.3	& 16.3
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2.6	& 2.6
METALEN			
Zink [Zn]	mg/kg ds	250 +	240 +

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	002-1-1	012-1-1
Diepte (cm-mv)		200 - 300	200 - 300
ALGEMEEN			
Analysedatum		18-2-2013	18-2-2013
GWS	(cm - mv)	28	70
pH		7.71	7.77
EC	(µS/cm)	269	278
Troebelheid	(NTU)	311	226
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	< 45	< 45
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	14	12
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	0,45	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
BTEX (som)	µg/l	< 1,1 °	< 1,1 °
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3	< 0,3
PAK			
Naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52	0,52
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	0,14
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0 D<I	< 2,0 D<I
CKW (som)	µg/l	< 3,2 °	< 3,2 °

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	002-1-1	012-1-1
Diepte (cm-mv)		200 - 300	200 - 300
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	9,7 °	10,0 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	025-1-1	030-1-1
Diepte (cm-mv)		200 - 300	250 - 350
ALGEMEEN			
Analysedatum		18-2-2013	18-2-2013
GWS	(cm - mv)	180	87
pH		7.45	7.23
EC	(μS/cm)	646	922
Troebelheid	(NTU)	93.8	71.8
METALEN			
Barium [Ba]	μg/l	< 45	59 +
Cadmium [Cd]	μg/l	< 0,8	< 0,8
Kobalt [Co]	μg/l	< 5,0	< 5,0
Koper [Cu]	μg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	μg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	μg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	μg/l	< 3,6	< 3,6
Nikkel [Ni]	μg/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	μg/l	< 60	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	μg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	μg/l	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	μg/l	< 0,3	< 0,3
ortho-Xyleen	μg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	μg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	μg/l	0,21	0,21
BTEX (som)	μg/l	< 1,1 °	< 1,1 °
Styreen (Vinylbenzeen)	μg/l	< 0,3	< 0,3
PAK			
Naftaleen	μg/l	< 0,05	< 0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	μg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	μg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	μg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	μg/l	0,52	0,52
Dichloormethaan	μg/l	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	μg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	μg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	μg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	μg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	μg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	μg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	μg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	μg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	μg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	μg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	μg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	μg/l	0,14	0,14
Vinylchloride	μg/l	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	μg/l	< 2,0 D<I	< 2,0 D<I
CKW (som)	μg/l	< 3,2 °	< 3,2 °

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	025-1-1	030-1-1
Diepte (cm-mv)		200 - 300	250 - 350
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0 °	< 8,0 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	051-1-1
Diepte (cm-mv)		200 - 300
ALGEMEEN		
Analysedatum		18-2-2013
GWS	(cm - mv)	92
pH		7.89
EC	($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1096
Troebelheid	(NTU)	53.4
METALEN		
Barium [Ba]	$\mu\text{g}/\text{l}$	55 +
Cadmium [Cd]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,8
Kobalt [Co]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 5,0
Koper [Cu]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 15
Kwik [Hg]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,05
Lood [Pb]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 15
Molybdeen [Mo]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 3,6
Nikkel [Ni]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 15
Zink [Zn]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2
Tolueen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,3
Ethylbenzeen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,3
ortho-Xyleen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,21
BTEX (som)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 1,1 °
Styreen (Vinylbenzeen)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,3
PAK		
Naftaleen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-Dichloorpropaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,52
Dichloormethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,14
Vinylchloride	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 2,0 D<1
CKW (som)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 3,2 °

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	051-1-1
Diepte (cm-mv)		200 - 300

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15	°
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	

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

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

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

Lutumgehalte	(% ds)	11.1			12.5		
		2.1			2.3		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	105	306	507	113	331	549
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,40	4,5	8,6	0,41	4,6	8,9
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,5	58	108	9,2	63	116
Koper [Cu]	mg/kg ds	26	73	121	27	76	126
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	14	29	0,12	15	29
Lood [Pb]	mg/kg ds	37	216	394	38	221	404
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21	41	60	23	43	64
Zink [Zn]	mg/kg ds	87	266	445	91	279	468
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	40	545	1050	44	597	1150
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	0,0042	0,11	0,21	0,0046	0,12	0,23

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

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

Lutumgehalte	(% ds)	12.9			13.7		
		2.3			2.7		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	116	338	561	121	353	585
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,41	4,7	8,9	0,42	4,8	9,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,4	64	118	9,7	67	123
Koper [Cu]	mg/kg ds	27	77	127	28	79	131
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	15	30	0,12	15	30
Lood [Pb]	mg/kg ds	38	222	407	39	227	414
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	23	44	65	24	46	68
Zink [Zn]	mg/kg ds	92	283	474	95	292	489
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	44	597	1150	51	701	1350
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	0,0046	0,12	0,23	0,0054	0,14	0,27

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

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

Lutumgehalte	(% ds)	13.8			16.3		
Org. stofgehalte	(% ds)	2.4			2.6		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	121	354	588	137	399	662
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,42	4,7	9,1	0,43	4,9	9,4
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,8	67	124	11	75	139
Koper [Cu]	mg/kg ds	28	79	130	29	84	139
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	15	30	0,13	16	31
Lood [Pb]	mg/kg ds	39	226	413	41	235	430
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	46	68	26	51	75
Zink [Zn]	mg/kg ds	95	292	489	103	316	529
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	46	623	1200	49	675	1300
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	0,0048	0,12	0,24	0,0052	0,13	0,26

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

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

Lutumgehalte	(% ds)	17.4			18.7		
Org. stofgehalte	(% ds)	1.5			1.8		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	143	419	694	151	442	733
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,43	4,9	9,3	0,44	5,0	9,5
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	78	145	12	82	153
Koper [Cu]	mg/kg ds	30	85	141	31	88	145
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	16	31	0,13	16	32
Lood [Pb]	mg/kg ds	41	237	433	42	241	441
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	27	53	78	29	55	82
Zink [Zn]	mg/kg ds	105	323	541	109	335	561
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	38	519	1000	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20

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

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

Lutumgehalte	(% ds)	19.1			19.7		
Org. stofgehalte	(% ds)	2.7			1.4		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	154	449	745	158	460	763
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,45	5,1	9,8	0,44	5,0	9,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	84	155	13	86	159
Koper [Cu]	mg/kg ds	31	90	148	31	90	148
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	16	32	0,13	16	32
Lood [Pb]	mg/kg ds	42	245	448	42	245	447
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	29	56	83	30	57	85
Zink [Zn]	mg/kg ds	111	342	573	112	344	577
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	51	701	1350	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0054	0,14	0,27	0,0040	0,10	0,20

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

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

Lutumgehalte	(% ds)	21.7			4.2		
Org. stofgehalte	(% ds)	3.7			0.5		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	170	496	822	63	183	303
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,48	5,5	10	0,36	4,1	7,8
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14	92	170	5,3	36	67
Koper [Cu]	mg/kg ds	34	97	160	21	60	99
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	17	33	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	44	257	470	33	192	350
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	32	61	91	14	27	41
Zink [Zn]	mg/kg ds	121	371	620	66	201	337
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	70	960	1850	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0074	0,19	0,37	0,0040	0,10	0,20

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

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

Lutumgehalte	(% ds)	6.1			6.4		
Org. stofgehalte	(% ds)	2.1			0.8		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	74	217	359	76	222	368
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	4,2	8,1	0,37	4,2	8,1
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,2	42	78	6,3	43	80
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	64	105	22	64	106
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	27	0,11	14	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	199	363	34	199	364
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	31	46	16	32	47
Zink [Zn]	mg/kg ds	72	219	367	72	222	371
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	40	545	1050	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,11	0,21	0,0040	0,10	0,20

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

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

Lutumgehalte	(% ds)	7.5		
Org. stofgehalte	(% ds)	1.3		
		A	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	83	242	401
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,38	4,3	8,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	47	87
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	66	109
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	14	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	203	371
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	34	50
Zink [Zn]	mg/kg ds	76	232	388
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
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
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20

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

Bijlage 4b: Streef-, tussen- en interventiewaarden grondwatermonsters

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
ortho-Xyleen	µg/l	°	°	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	°	°	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/l	°	°	°
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,80	40	80
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 5: Toelichting op normwaarden grond en grondwater

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

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

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

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.

Bijlage 6: Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: B-MM8

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		B-MM8			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	81,2						81,2	0,3					
Organische stof	% (m/m)	2,4						2,4	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	13,8						13,8	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	71			1,0	2,5	-	71,0	49					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,77			1,0	2,5	-	0,77	0,35	0,4	0,8	3,0	3,0	W (1,84 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10			1,0	2,5	-	10,00	4,3	9,8	22,8	123,8	84,7	W (1,02 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	21			1,0	2,5	-	21,0	19,3	27,5	37,1	130,5	77,6	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16			1,0	2,5	-	0,16	0,1	0,12	0,69	3,99	3,99	W (1,28 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	72			1,0	2,5	-	72,0	32	38,9	163,6	412,8	239,9	W (1,85 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26			1,0	2,5	-	26,00	12	23,8	26,5	68,0	68,0	W (1,09 x AW)
Zink (Zn)	mg/kg ds	210			1,0	2,5	-	210,0	59	95,0	135,7	488,6	291,8	I (1,55 x W)
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	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	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(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-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- 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	0,0048	0,0048	0,1200	-	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	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	45,6	45,6	120,0	-	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 landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

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

Aannames

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 zeezand? nvt

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

Datum laboratoriumonderzoek: 20-3-2013

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: A-MM1

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		A-MM1			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	84,4						84,4	0,3					
Organische stof	% (m/m)	2,1						2,1	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	6,1						6,1	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	40			1,0	2,5	-	40,0	49					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32			1,0	2,5	-	0,32	0,35	0,4	0,7	2,7	2,7	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2			1,0	2,5	-	5,20	4,3	6,2	14,4	78,3	53,6	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,6			1,0	2,5	-	9,6	19,3	22,1	29,9	105,1	62,5	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,059			1,0	2,5	-	0,06	0,1	0,11	0,62	3,57	3,57	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	27			1,0	2,5	-	27,0	32	34,2	143,8	362,9	210,9	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12			1,0	2,5	-	12,00	12	16,1	17,9	46,0	46,0	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	75			1,0	2,5	-	75,0	59	71,5	102,1	367,5	219,5	W (1,05 x 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	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	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(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-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**
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	0,0042	0,0042	0,1050	-	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	<6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	39,9	39,9	105,0	-	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
Xl
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
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 zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportage-grens 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: 20-3-2013

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: A-MM2

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		A-MM2			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	83,4						83,4	0,3					
Organische stof	% (m/m)	1,3						1,3	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	7,5						7,5	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	32			1,0	2,5	-	32,0	49					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26			1,0	2,5	-	0,26	0,35	0,4	0,8	2,7	2,7	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5			1,0	2,5	-	5,00	4,3	6,8	15,9	86,6	59,2	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,1			1,0	2,5	-	9,1	19,3	23,0	31,1	109,3	65,0	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**
Lood (Pb)	mg/kg ds	23			1,0	2,5	-	23,0	32	35,0	147,0	371,0	215,6	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	12			1,0	2,5	-	12,00	12	17,5	19,5	50,0	50,0	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	62			1,0	2,5	-	62,0	59	75,5	107,9	388,3	231,9	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	-	-	-	-	-
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(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-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- 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	0,0040	0,0040	0,1000	-	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	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	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 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 toepassing:
- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportage-grens 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: 20-3-2013

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: A-MM3

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		A-MM3			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	83,7						83,7	0,3					
Organische stof	% (m/m)	2,1						2,1	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	11,1						11,1	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	42			1,0	2,5	-	42,0	49					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,55			1,0	2,5	-	0,55	0,35	0,4	0,8	2,9	2,9	W (1,38 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3			1,0	2,5	-	6,30	4,3	8,5	19,9	107,8	73,8	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	16			1,0	2,5	-	16,0	19,3	25,5	34,4	121,0	71,9	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,099			1,0	2,5	-	0,10	0,1	0,12	0,66	3,84	3,84	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	48			1,0	2,5	-	48,0	32	37,2	156,1	394,1	229,0	W (1,29 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14			1,0	2,5	-	14,00	12	21,1	23,5	60,3	60,3	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	110			1,0	2,5	-	110,0	59	86,5	123,5	444,6	265,5	W (1,27 x 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	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,057			1,0	2,5	-	0,057	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,055			1,0	2,5	-	0,055	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(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-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	-	0,392	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gechloroerde 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	0,0011			1,0	2,5	-	0,0011	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,001			1,0	2,5	-	0,0010	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	-	0,006	0,014	0,0042	0,0042	0,1050	-	I (1,33 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	<6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	39,9	39,9	105,0	-	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
Xl
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
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')

Kwaliteitsklasse

AW
AW**
AW***
W
I
NT

achtergrondwaarde (AW2000)
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)
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
wonen
industrie
niet toepasbaar

Aannames

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 zeezand? nvt

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

Datum laboratoriumonderzoek: 20-3-2013

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: A-MM4

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		A-MM4			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	83,3						83,3	0,3					
Organische stof	% (m/m)	2,3						2,3	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	12,5						12,5	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	40			1,0	2,5	-	40,0	49					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,51			1,0	2,5	-	0,51	0,35	0,4	0,8	2,9	2,9	W (1,25 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4			1,0	2,5	-	5,40	4,3	9,2	21,4	116,1	79,4	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	14			1,0	2,5	-	14,0	19,3	26,5	35,8	126,0	75,0	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,12	0,1	0,12	0,68	3,92	3,92	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	52			1,0	2,5	-	52,0	32	38,1	160,1	404,0	234,8	W (1,36 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13			1,0	2,5	-	13,00	12	22,5	25,1	64,3	64,3	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	130			1,0	2,5	-	130,0	59	91,0	129,9	467,7	279,3	I (1 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,066			1,0	2,5	-	0,066	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,099			1,0	2,5	-	0,099	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,056			1,0	2,5	-	0,056	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,094			1,0	2,5	-	0,094	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(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	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	-	0,554	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gechloroerde 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	0,0046	0,0046	0,1150	-	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	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	43,7	43,7	115,0	-	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 landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

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

Aannames

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 zeezand? nvt

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

Datum laboratoriumonderzoek: 20-3-2013

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: A-MM5

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		A-MM5			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	83,1						83,1	0,3					
Organische stof	% (m/m)	0,8						0,8	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	6,4						6,4	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	23			1,0	2,5	-	23,0	49					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17			1,0	2,5	-	0,12	0,35	0,4	0,7	2,7		AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3			1,0	2,5	-	3,01	4,3	6,3	14,7	80,1	54,8	AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5			1,0	2,5	-	3,5	19,3	22,3	30,1	105,8	62,9	AW**
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,11	0,62	3,58	3,58	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13			1,0	2,5	-	9,1	32	34,4	144,3	364,1	211,6	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	10			1,0	2,5	-	10,00	12	16,4	18,3	46,9	46,9	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	34			1,0	2,5	-	34,0	59	72,2	103,1	371,3	221,8	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	-	-	-	-	-
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(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-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- 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	0,0040	0,0040	0,1000	-	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	<6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	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 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')

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

Aannames

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 zeezand? nvt

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

Datum laboratoriumonderzoek: 20-3-2013

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: A-MM6

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		A-MM6			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	81,2						81,2	0,3					
Organische stof	% (m/m)	1,4						1,4	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	19,7						19,7	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	93			1,0	2,5	-	93,0	49					AW*** I (1,35 x W)
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,2			1,0	2,5	-	1,20	0,35	0,4	0,9	3,2	3,2	AW W (1,04 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13			1,0	2,5	-	13,00	4,3	12,5	29,2	158,7	108,6	W W (1,19 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	23			1,0	2,5	-	23,0	19,3	31,1	42,0	147,9	88,0	W W (2,37 x AW)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16			1,0	2,5	-	0,16	0,1	0,13	0,74	4,30	4,30	W W (1,19 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	100			1,0	2,5	-	100,0	32	42,2	177,1	447,1	259,8	W W (2,37 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW** I (1,06 x W)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35			1,0	2,5	-	35,00	12	29,7	33,1	84,9	84,9	I I (1,56 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	250			1,0	2,5	-	250,0	59	112,1	160,1	576,5	344,3	
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	-	-	-	-	-
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(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-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 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	0,0040	0,0040	0,1000	-	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	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	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 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 toepassing:

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

Rapportagegrenzen conform:

rapportage-grens 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: 20-3-2013

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: A-MM7

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		A-MM7			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	83,8						83,8	0,3					
Organische stof	% (m/m)	1,5						1,5	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	17,4						17,4	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	93			1,0	2,5	-	93,0	49					AW*** I (2,2 x W)
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,9			1,0	2,5	-	1,90	0,35	0,4	0,9	3,1	3,1	W (1,22 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14			1,0	2,5	-	14,00	4,3	11,5	26,7	145,1	99,3	W (1,22 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	36			1,0	2,5	-	36,0	19,3	29,6	40,0	140,6	83,6	W (2,53 x AW)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,33			1,0	2,5	-	0,33	0,1	0,13	0,72	4,17	4,17	W (3,43 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	140			1,0	2,5	-	140,0	32	40,8	171,5	432,7	251,5	AW** W (2,53 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW** I (2,33 x W)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26			1,0	2,5	-	26,00	12	27,4	30,5	78,3	78,3	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	350			1,0	2,5	-	350,0	59	105,2	150,3	541,0	323,1	
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,067			1,0	2,5	-	0,067	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1			1,0	2,5	-	0,100	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,051			1,0	2,5	-	0,051	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,064			1,0	2,5	-	0,064	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(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-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	-	0,492	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	0,0040	0,0040	0,1000	-	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	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	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. In verband met het overschrijden van één of meer emissietoetswaarden is, bij een grootschalige toepassing op landbodan, uitloogonderzoek nodig.

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 landbodan (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

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

Aannames

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 zeezand? nvt

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

Datum laboratoriumonderzoek: 20-3-2013

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: B-MM1

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		B-MM1			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	89,3						89,3	0,3					
Organische stof	% (m/m)	0,5						0,5	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	4,2						4,2	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			1,0	2,5	-	10,5	49					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17			1,0	2,5	-	0,12	0,35	0,4	0,7	2,6	2,6	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3			1,0	2,5	-	3,01	4,3	5,3	12,4	67,0	45,9	AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5			1,0	2,5	-	3,5	19,3	20,8	28,1	98,8	58,8	AW**
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,11	0,60	3,46	3,46	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13			1,0	2,5	-	9,1	32	33,1	138,8	350,4	203,6	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	4,3			1,0	2,5	-	4,30	12	14,2	15,8	40,6	40,6	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17			1,0	2,5	-	11,9	59	65,6	93,7	337,4	201,5	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(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-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- 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	0,0040	0,0040	0,1000	-	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	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	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 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')

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

Aannames

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 zeezand? nvt

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

Datum laboratoriumonderzoek: 20-3-2013

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: B-MM2

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		B-MM2			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	83,7						83,7	0,3					
Organische stof	% (m/m)	2,3						2,3	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	12,9						12,9	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	75			1,0	2,5	-	75,0	49					AW*** I (1,21 x W)
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1			1,0	2,5	-	1,00	0,35	0,4	0,8	3,0	3,0	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,7			1,0	2,5	-	8,70	4,3	9,4	21,8	118,5	81,1	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	22			1,0	2,5	-	22,0	19,3	26,8	36,2	127,3	75,7	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19			1,0	2,5	-	0,19	0,1	0,12	0,68	3,94	3,94	W (1,54 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	89			1,0	2,5	-	89,0	32	38,4	161,1	406,5	236,3	W (2,32 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21			1,0	2,5	-	21,00	12	22,9	25,5	65,4	65,4	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	230			1,0	2,5	-	230,0	59	92,2	131,6	473,9	283,0	I (1,75 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,095			1,0	2,5	-	0,095	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)anthracen	mg/kg ds	0,075			1,0	2,5	-	0,075	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,14			1,0	2,5	-	0,140	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,064			1,0	2,5	-	0,064	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,054			1,0	2,5	-	0,054	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,079			1,0	2,5	-	0,079	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,752	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gechloroerde 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	0,0046	0,0046	0,1150	-	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	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	43,7	43,7	115,0	-	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 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 toepassing:

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

Rapportagegrenzen conform:

rapportage-grens 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: 20-3-2013

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: B-MM3

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		B-MM3			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	79,4						79,4	0,3					
Organische stof	% (m/m)	2,7						2,7	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	13,7						13,7	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	84			1,0	2,5	-	84,0	49					AW*** I (2,01 x W)
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,7			1,0	2,5	-	1,70	0,35	0,4	0,8	3,0	3,0	W (1,01 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,8			1,0	2,5	-	9,80	4,3	9,7	22,7	123,2	84,3	W (1,09 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	30			1,0	2,5	-	30,0	19,3	27,6	37,3	131,1	78,0	W (2 x AW)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,25			1,0	2,5	-	0,25	0,1	0,12	0,69	3,99	3,99	W (3,33 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	130			1,0	2,5	-	130,0	32	39,1	164,0	414,0	240,6	AW** W (1,01 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	I (2,5 x W)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24			1,0	2,5	-	24,00	12	23,7	26,4	67,7	67,7	
Zink (Zn)	mg/kg ds	340			1,0	2,5	-	340,0	59	95,2	135,9	489,3	292,2	
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,084			1,0	2,5	-	0,084	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11			1,0	2,5	-	0,110	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,065			1,0	2,5	-	0,065	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,11			1,0	2,5	-	0,110	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,053			1,0	2,5	-	0,053	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-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	-	0,597	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gechloroerde 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	0,0012			1,0	2,5	-	0,0012	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	0,0054	0,0054	0,1350	-	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	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	51,3	51,3	135,0	-	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. In verband met het overschrijden van één of meer emissietoetswaarden is, bij een grootschalige toepassing op landbodan, uitloogonderzoek nodig.

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 landbodan (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

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

Aannames

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 zeezand? nvt

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

Datum laboratoriumonderzoek: 20-3-2013

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: B-MM4

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		B-MM4			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	76,4						76,4	0,3					
Organische stof	% (m/m)	3,7						3,7	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	21,7						21,7	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	110			1,0	2,5	-	110,0	49					AW*** I (2,29 x W)
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,2			1,0	2,5	-	2,20	0,35	0,5	1,0	3,4	3,4	AW W (1,28 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12			1,0	2,5	-	12,00	4,3	13,5	31,4	170,5	116,7	AW W (3,09 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	43			1,0	2,5	-	43,0	19,3	33,6	45,4	159,6	94,9	I (1,02 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,43			1,0	2,5	-	0,43	0,1	0,14	0,77	4,45	4,45	AW** I (1,02 x W)
Lood (Pb)	mg/kg ds	190			1,0	2,5	-	190,0	32	44,4	186,3	470,1	273,2	AW** I (2,78 x W)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30			1,0	2,5	-	30,00	12	31,7	35,3	90,6	90,6	
Zink (Zn)	mg/kg ds	480			1,0	2,5	-	480,0	59	120,7	172,4	620,5	370,6	
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18			1,0	2,5	-	0,180	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	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)anthraceen	mg/kg ds	0,14			1,0	2,5	-	0,140	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,23			1,0	2,5	-	0,230	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,077			1,0	2,5	-	0,077	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,120	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,093			1,0	2,5	-	0,093	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13			1,0	2,5	-	0,130	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	1,290	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gechloroerde 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	0,0074	0,0074	0,1850	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	11								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	70,3	70,3	185,0	-	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. In verband met het overschrijden van één of meer emissietoetswaarden is, bij een grootschalige toepassing op landbodan, uitloogonderzoek nodig.

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 landbodan (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Aannames

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 zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform: rapportage-grens 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: 20-3-2013

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: B-MM5

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		B-MM5			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	77,6						77,6	0,3					
Organische stof	% (m/m)	2,7						2,7	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	19,1						19,1	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	78			1,0	2,5	-	78,0	49					AW*** I (1,11 x W)
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1			1,0	2,5	-	1,00	0,35	0,5	0,9	3,2	3,2	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11			1,0	2,5	-	11,00	4,3	12,2	28,6	155,1	106,1	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	24			1,0	2,5	-	24,0	19,3	31,2	42,1	148,2	88,1	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,17			1,0	2,5	-	0,17	0,1	0,13	0,74	4,28	4,28	W (1,27 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	86			1,0	2,5	-	86,0	32	42,2	177,4	447,7	260,2	W (2,04 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26			1,0	2,5	-	26,00	12	29,1	32,4	83,1	83,1	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	230			1,0	2,5	-	230,0	59	111,4	159,1	572,7	342,0	I (1,45 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1			1,0	2,5	-	0,100	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	0,082			1,0	2,5	-	0,082	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,13			1,0	2,5	-	0,130	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,068			1,0	2,5	-	0,068	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,055			1,0	2,5	-	0,055	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,078			1,0	2,5	-	0,078	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,758	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gechloroerde 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	0,0054	0,0054	0,1350	-	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	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	51,3	51,3	135,0	-	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 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 toepassing:

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

Rapportagegrenzen conform:

rapportage-grens 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: 20-3-2013

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: B-MM6

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		B-MM6			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	80,5						80,5	0,3					
Organische stof	% (m/m)	2,6						2,6	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	16,3						16,3	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	96			1,0	2,5	-	96,0	49					AW*** I (2,42 x W)
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,1			1,0	2,5	-	2,10	0,35	0,4	0,9	3,1	3,1	W (1,19 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13			1,0	2,5	-	13,00	4,3	10,9	25,5	138,6	94,8	W (1,03 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	30			1,0	2,5	-	30,0	19,3	29,3	39,5	139,0	82,7	W (2,01 x AW)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,26			1,0	2,5	-	0,26	0,1	0,13	0,71	4,13	4,13	W (2,96 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	120			1,0	2,5	-	120,0	32	40,5	170,2	429,6	249,7	AW** I (1,02 x W)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	I (2,25 x W)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30			1,0	2,5	-	30,00	12	26,3	29,3	75,1	75,1	
Zink (Zn)	mg/kg ds	330			1,0	2,5	-	330,0	59	102,8	146,9	528,7	315,7	
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,077			1,0	2,5	-	0,077	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,120	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,069			1,0	2,5	-	0,069	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,1			1,0	2,5	-	0,100	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,053			1,0	2,5	-	0,053	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,065			1,0	2,5	-	0,065	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,624	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gechloroerde 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	0,0052	0,0052	0,1300	-	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	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	49,4	49,4	130,0	-	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. In verband met het overschrijden van één of meer emissietoetswaarden is, bij een grootschalige toepassing op landbodan, uitloogonderzoek nodig.

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 landbodan (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Aannames

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 zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportage-grens 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 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: 20-3-2013

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: B-MM7

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		B-MM7			Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	80,5						80,5	0,3					
Organische stof	% (m/m)	1,8						1,8	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	18,7						18,7	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	90			1,0	2,5	-	90,0	49					AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,57			1,0	2,5	-	0,57	0,35	0,4	0,9	3,1	3,1	W (1,3 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14			1,0	2,5	-	14,00	4,3	12,1	28,1	152,8	104,5	W (1,16 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	15			1,0	2,5	-	15,0	19,3	30,5	41,1	144,7	86,1	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,086			1,0	2,5	-	0,09	0,1	0,13	0,73	4,24	4,24	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	41			1,0	2,5	-	41,0	32	41,6	174,7	440,8	256,2	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	31			1,0	2,5	-	31,00	12	28,7	32,0	82,0	82,0	W (1,08 x AW)
Zink (Zn)	mg/kg ds	130			1,0	2,5	-	130,0	59	109,1	155,9	561,1	335,1	W (1,19 x AW)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,062			1,0	2,5	-	0,062	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,089			1,0	2,5	-	0,089	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,056			1,0	2,5	-	0,056	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,088			1,0	2,5	-	0,088	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(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,056			1,0	2,5	-	0,056	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,526	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gechloroerde 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	0,0040	0,0040	0,1000	-	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	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	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 Wonen.

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 toepassing:

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

Rapportagegrenzen conform:

rapportage-grens 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: 20-3-2013

Bijlage 7: Analysecertificaten

Oranjewoud Geleen
T.a.v. D. Truijen
Postbus 17
6160 AA GELEEN

Analyscertificaat

Datum: 12-02-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013014271
Uw projectnummer	251788
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-02-2013

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
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	251788	Certificaatnummer/Versie	2013014271/1
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk	Startdatum	06-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-02-2013/09:14
Datum monstername	04-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.4	83.4	83.7	83.3	83.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	1.3	2.1	2.3	0.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	98.2	97.1	96.8	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.1	7.5	11.1	12.5	6.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	40	32	42	40	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.26	0.55	0.51	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	5.0	6.3	5.4	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.6	9.1	16	14	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.059	<0.050	0.099	0.12	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	12	14	13	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	27	23	48	52	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	75	62	110	130	34
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	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
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	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 A-MM1 (0-50)
- 2 A-MM2 (0-50)
- 3 A-MM3 (0-50)
- 4 A-MM4 (0-50)
- 5 A-MM5 (50-150)

Analytico-nr.

- 7380446
- 7380447
- 7380448
- 7380449
- 7380450

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 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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	251788	Certificaatnummer/Versie	2013014271/1
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk	Startdatum	06-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-02-2013/09:14
Datum monstername	04-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0056	0.0049 ¹⁾	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	<0.050	<0.050	<0.050	0.066	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.057	0.099	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.056	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.055	0.094	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.064	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.39	0.55	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 A-MM1 (0-50)
- 2 A-MM2 (0-50)
- 3 A-MM3 (0-50)
- 4 A-MM4 (0-50)
- 5 A-MM5 (50-150)

Analytico-nr.

7380446
7380447
7380448
7380449
7380450

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 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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	251788	Certificaatnummer/Versie	2013014271/1
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk	Startdatum	06-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-02-2013/09:14
Datum monstername	04-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	81.2	83.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	97.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.7	17.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	93	93
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.9
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	14
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	36
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.16	0.33
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	26
S Lood (Pb)	mg/kg ds	100	140
S Zink (Zn)	mg/kg ds	250	350
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	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38
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 A-MM6 (50-100)
7 A-MM7 (30-100)

Analytico-nr.

7380451
7380452

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	251788	Certificaatnummer/Versie	2013014271/1
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk	Startdatum	06-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-02-2013/09:14
Datum monstername	04-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2702 - Energie		

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	0.067
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.100
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.051
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.064
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⁾	0.49

Nr. Monsteromschrijving

- 6 A-MM6 (50-100)
7 A-MM7 (30-100)

Analytico-nr.

7380451
7380452

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.



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.R. 227 9245 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 (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013014271/1

Pagina 1/2

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7380446 004	1	0	50	0530666063	A-MM1 (0-50)
7380446 006	1	0	50	0530666171	
7380446 007	1	0	50	0530666179	
7380446 011	1	0	50	0530666184	
7380446 002	1	0	50	0530666066	
7380446 003	1	0	50	0530666059	
7380447 005	1	0	50	0530666174	A-MM2 (0-50)
7380447 008	1	0	50	0530666178	
7380447 015	1	0	50	0530666137	
7380447 017	1	0	30	0530666256	
7380447 018	1	0	50	0530666258	
7380447 023	1	0	50	0530666255	
7380448 001	1	0	50	0530666170	A-MM3 (0-50)
7380448 009	1	0	50	0530666078	
7380448 010	1	0	50	0530666077	
7380448 013	1	0	50	0530666131	
7380448 014	1	0	50	0530666132	
7380449 016	1	0	50	0530666128	A-MM4 (0-50)
7380449 019	1	0	50	0530666130	
7380449 020	1	0	50	0530666136	
7380449 021	1	0	50	0530666248	
7380449 025	1	0	50	0530666109	
7380449 027	1	0	50	0530666042	
7380450 002	2	50	100	0530666065	A-MM5 (50-150)
7380450 004	2	50	100	0530666172	
7380450 005	2	50	100	0530666175	
7380450 008	2	50	100	0530666181	
7380450 012	2	50	100	0530666072	
7380450 018	2	50	100	0530666246	
7380450 002	3	100	150	0530666069	A-MM6 (50-100)
7380450 012	3	100	150	0530666073	
7380450 018	3	100	150	0530666252	
7380451 001	2	50	100	0530666062	
7380451 007	2	50	100	0530666177	
7380451 011	2	50	100	0530666180	
7380451 014	2	50	100	0530665997	
7380451 019	2	50	100	0530666125	

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: 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013014271/1

Pagina 2/2

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7380451				0530666176	A-MM6 (50-100)
7380452 009	2	50	100	0530666076	A-MM7 (30-100)
7380452 010	2	50	100	0530666079	
7380452 017	2	30	50	0530666250	
7380452 022	2	30	50	0530666247	

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: BNPNL2A

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 2013014271/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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: 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 2013014271/1

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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Oranjewoud Geleen
T.a.v. D. Truijen
Postbus 17
6160 AA GELEEN

Analyscertificaat

Datum: 12-02-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013014012
Uw projectnummer	251788
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-02-2013

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
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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	251788	Certificaatnummer/Versie	2013014012/1
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk	Startdatum	06-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-02-2013/09:06
Datum monstername	04-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.3	83.7	79.4	76.4	77.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.5	2.3	2.7	3.7	2.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	96.8	96.3	94.8	96.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	12.9	13.7	21.7	19.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	75	84	110	78
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	1.0	1.7	2.2	1.0
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	8.7	9.8	12	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	22	30	43	24
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.19	0.25	0.43	0.17
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.3	21	24	30	26
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	89	130	190	86
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	230	340	480	230
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	11	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
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	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 B-MM1 (6-60)
- 2 B-MM2 (50-150)
- 3 B-MM3 (0-50)
- 4 B-MM4 (0-50)
- 5 B-MM5 (0-50)

Analytico-nr.

7379249
7379250
7379251
7379252
7379253

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 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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	251788	Certificaatnummer/Versie	2013014012/1
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk	Startdatum	06-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-02-2013/09:06
Datum monstername	04-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0054	0.0049 ¹⁾	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	<0.050	0.095	0.084	0.18	0.10
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.14	0.11	0.25	0.14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.075	0.065	0.14	0.082
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.14	0.11	0.23	0.13
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.077	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.064	0.053	0.12	0.068
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.054	<0.050	0.093	0.055
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.079	<0.050	0.13	0.078
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.75	0.60	1.3	0.77

Nr. Monsteromschrijving

- 1 B-MM1 (6-60)
- 2 B-MM2 (50-150)
- 3 B-MM3 (0-50)
- 4 B-MM4 (0-50)
- 5 B-MM5 (0-50)

Analytico-nr.

7379249
7379250
7379251
7379252
7379253

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 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	251788	Certificaatnummer/Versie	2013014012/1
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk	Startdatum	06-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-02-2013/09:06
Datum monstername	04-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	80.5	80.5	81.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	1.8	2.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	96.9	96.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.3	18.7	13.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	96	90	71
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.1	0.57	0.77
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	14	10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	30	15	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.26	0.086	0.16
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	31	26
S Lood (Pb)	mg/kg ds	120	41	72
S Zink (Zn)	mg/kg ds	330	130	210
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6	B-MM6 (0-50)
7	B-MM7 (100-150)
8	B-MM8 (50-100)

Analytico-nr.

7379254
7379255
7379256

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 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 (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	251788	Certificaatnummer/Versie	2013014012/1
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk	Startdatum	06-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-02-2013/09:06
Datum monstername	04-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.077	0.062	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.089	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.069	0.056	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.10	0.088	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.065	0.056	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.62	0.53	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 6 B-MM6 (0-50)
- 7 B-MM7 (100-150)
- 8 B-MM8 (50-100)

Analytico-nr.

7379254
7379255
7379256

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.



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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A

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 2013014012/1

Pagina 1/2

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7379249 032	2	18	50	0530666692	B-MM1 (6-60)
7379249 033	2	23	60	0530666681	
7379249 024	2	6	50	0530666035	
7379249 026	2	6	50	0530666034	
7379250 024	3	50	100	0530666107	B-MM2 (50-150)
7379250 026	3	50	100	0530666108	
7379250 033	3	60	100	0530797063	
7379250 032	4	100	150	0530666716	
7379251 031	1	0	50	0530797066	B-MM3 (0-50)
7379251 038	1	0	50	0530666460	
7379252 028	1	0	50	0530666463	B-MM4 (0-50)
7379252 029	1	0	50	0530666456	
7379252 030	1	0	50	0530665967	
7379252 034	1	0	50	0530666001	
7379252 035	1	0	50	0530666041	
7379252 036	1	0	50	0530666457	
7379252 037	2	5	50	0530666685	
7379253 039	1	0	50	0530666046	B-MM5 (0-50)
7379253 040	1	0	50	0530666464	
7379253 042	1	0	50	0530666484	
7379253 045	1	0	50	0530666475	
7379253 046	1	0	50	0530666471	
7379253 047	2	4	50	0530797069	
7379254 041	1	0	50	0530666486	B-MM6 (0-50)
7379254 043	1	0	50	0530666480	
7379254 044	1	0	50	0530666482	
7379254 048	1	0	50	0530666476	
7379254 049	1	0	50	0530666037	
7379254 050	1	0	50	0530665963	
7379254 052	1	0	50	0530666049	
7379255 027	3	100	150	0530666036	B-MM7 (100-150)
7379255 034	3	100	150	0530666470	
7379255 042	3	100	150	0530666479	
7379255 051	3	100	150	0530665961	
7379255 037	4	100	150	0530666712	
7379256 029	2	50	100	0530666461	B-MM8 (50-100)
7379256 036	2	50	100	0530666468	

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013014012/1

Pagina 2/2

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7379256 041	2	50	100	0530666485	B-MM8 (50-100)
7379256 046	2	50	100	0530666462	
7379256 049	2	50	100	0530666040	
7379256 051	2	50	100	0530666048	

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013014012/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

**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: 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 2013014012/1

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.

Oranjewoud Geleen
T.a.v. D. Truijen
Postbus 17
6160 AA GELEEN

Analyscertificaat

Datum: 18-03-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013029596
Uw projectnummer	251788
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-02-2013

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
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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	251788	Certificaatnummer/Versie	2013029596/1
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk	Startdatum	11-03-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-03-2013/08:18
Datum monstername	04-02-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.7	84.2	84.5	82.9	71.4
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	110	300	220	410

Nr. Monsteromschrijving

- 1 009-2 (50-100)
- 2 010-2 (50-100)
- 3 017-2 (30-50)
- 4 022-2 (30-50)
- 5 028-1 (0-50)

Analytico-nr.

- 7438646
- 7438647
- 7438648
- 7438649
- 7438650

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 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 (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	251788	Certificaatnummer/Versie	2013029596/1
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk	Startdatum	11-03-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-03-2013/08:18
Datum monstername	04-02-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	74.5	78.7	79.0	78.8	79.6
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	530	370	380	270	280

Nr. Monsteromschrijving

6	029-1 (0-50)
7	030-1 (0-50)
8	031-1 (0-50)
9	034-1 (0-50)
10	035-1 (0-50)

Analytico-nr.

7438651
7438652
7438653
7438654
7438655

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 9245 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 (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	251788	Certificaatnummer/Versie	2013029596/1
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk	Startdatum	11-03-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-03-2013/08:18
Datum monstername	04-02-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	76.9	80.2	77.7	79.5	82.2
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	640	200	310	360	230

Nr. Monsteromschrijving

11	036-1 (0-50)
12	037-2 (5-50)
13	038-1 (0-50)
14	041-1 (0-50)
15	043-1 (0-50)

Analytico-nr.

7438656
7438657
7438658
7438659
7438660

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 9245 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 (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	251788	Certificaatnummer/Versie	2013029596/1
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk	Startdatum	11-03-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-03-2013/08:18
Datum monstername	04-02-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.7	83.8	83.1	75.7	79.9
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	590	140	180	250	240

Nr. Monsteromschrijving

16	044-1 (0-50)
17	048-1 (0-50)
18	049-1 (0-50)
19	050-1 (0-50)
20	052-1 (0-50)

Analytico-nr.

7438661
7438662
7438663
7438664
7438665
Akkoord
Pr.coörd.

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.

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: NL71BNP0227924525
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 2013029596/1

Pagina 1/1

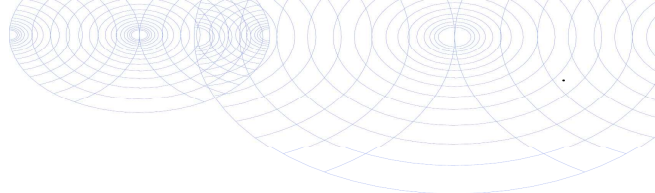
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7438646 009	2	50	100	0530666076	009-2 (50-100)
7438647 010	2	50	100	0530666079	010-2 (50-100)
7438648 017	2	30	50	0530666250	017-2 (30-50)
7438649 022	2	30	50	0530666247	022-2 (30-50)
7438650 028	1	0	50	0530666463	028-1 (0-50)
7438651 029	1	0	50	0530666456	029-1 (0-50)
7438652 030	1	0	50	0530665967	030-1 (0-50)
7438653 031	1	0	50	0530797066	031-1 (0-50)
7438654 034	1	0	50	0530666001	034-1 (0-50)
7438655 035	1	0	50	0530666041	035-1 (0-50)
7438656 036	1	0	50	0530666457	036-1 (0-50)
7438657 037	2	5	50	0530666685	037-2 (5-50)
7438658 038	1	0	50	0530666460	038-1 (0-50)
7438659 041	1	0	50	0530666486	041-1 (0-50)
7438660 043	1	0	50	0530666480	043-1 (0-50)
7438661 044	1	0	50	0530666482	044-1 (0-50)
7438662 048	1	0	50	0530666476	048-1 (0-50)
7438663 049	1	0	50	0530666037	049-1 (0-50)
7438664 050	1	0	50	0530665963	050-1 (0-50)
7438665 052	1	0	50	0530666049	052-1 (0-50)

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: NL71BNPA0227924525
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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013029596/1

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
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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
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).

Oranjewoud Geleen
T.a.v. D. Truijen
Postbus 17
6160 AA GELEEN

Analyscertificaat

Datum: 15-02-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013014040
Uw projectnummer	251788
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-02-2013

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
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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	251788	Certificaatnummer/Versie	2013014040/1
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk	Startdatum	06-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-02-2013/15:18
Datum monstername	04-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	1/2
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
0 Beschrijving kern					Zie biil.	
Legenda versie					CE_v1 1)	
0 PAK-marker		Uitgevoerd 2)	Uitgevoerd 2)	Uitgevoerd 2)	Uitgevoerd	Uitgevoerd 2)

Nr. Monsteromschrijving

1	024-1 (0-6)
2	026-1 (0-6)
3	032-1 (0-18)
4	033-1 (0-23)
5	037-1 (0-5)

Analytico-nr.

7379366
7379367
7379368
7379369
7379370

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	251788	Certificaatnummer/Versie	2013014040/1
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk	Startdatum	06-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-02-2013/15:18
Datum monstername	04-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	2/2
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	6
----------------	----------------	----------

0	PAK-marker	Uitgevoerd 2)
---	------------	---------------

Nr. **Monsteromschrijving**
6 047-1 (0-4)

Analytico-nr.
7379371

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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).

Akkoord
Pr.coörd.

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013014040/1

Pagina 1/1

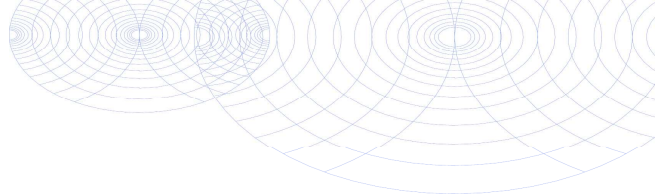
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7379366 024	1	0	6	0901285607	024-1 (0-6)
7379367 026	1	0	6	0901285661	026-1 (0-6)
7379368 032	1	0	18	0901285789	032-1 (0-18)
7379369 033	1	0	23	0901285701	033-1 (0-23)
7379370 037	1	0	5	0901285792	037-1 (0-5)
7379371 047	1	0	4	0901285600	047-1 (0-4)

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: BNPNL2A

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 2013014040/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De legenda van de constructieopbouw kunt u vinden op onze website www.eurofins.nl of is opvraagbaar bij projectcoördinatie.

Opmerking 2)

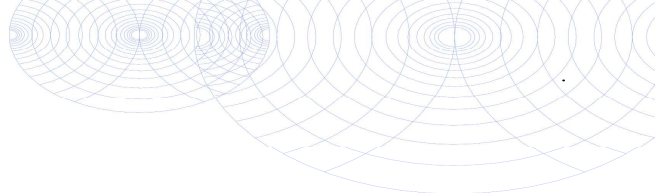
Pak marker is negatief.

**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: 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 2013014040/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Constructie opb ex. PAK marker (CE)	W0179	Berekening	Cf. RAW 2010 proef 53
PAK Marker	W0180	Visueel	Cf. CROW publ. 210

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

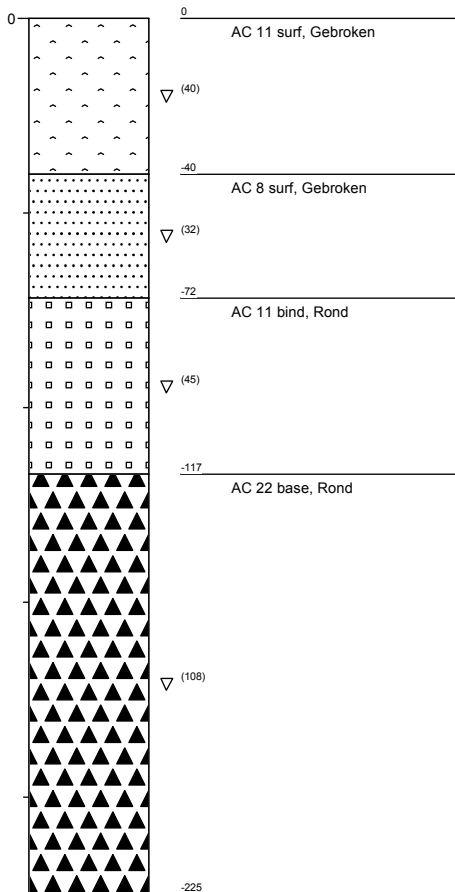
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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).



Asfaltkern: 033-1 (0-23)

Monsternummer: 7379369



Oranjewoud Geleen
T.a.v. D. Truijen
Postbus 17
6160 AA GELEEN

Analyscertificaat

Datum: 18-02-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013017761
Uw projectnummer	251788
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-02-2013

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
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	251788	Certificaatnummer/Versie	2013017761/1
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk	Startdatum	14-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-02-2013/15:42
Datum monstername	13-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	<45	<45	<45	59	55
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	14	12	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.45	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1	002-1-1 (200-300)
2	012-1-1 (200-300)
3	025-1-1 (200-300)
4	030-1-1 (250-350)
5	051-1-1 (200-300)

Analytico-nr.

7393188
7393189
7393190
7393191
7393192

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 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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	251788	Certificaatnummer/Versie	2013017761/1
Uw projectnaam	Groendijkse Kampen te Cuijk	Startdatum	14-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-02-2013/15:42
Datum monstername	13-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<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⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	9.7	10	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1	002-1-1 (200-300)
2	012-1-1 (200-300)
3	025-1-1 (200-300)
4	030-1-1 (250-350)
5	051-1-1 (200-300)

Analytico-nr.

7393188
7393189
7393190
7393191
7393192
Akkoord
Pr.coörd.

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.

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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 2013017761/1

Pagina 1/1

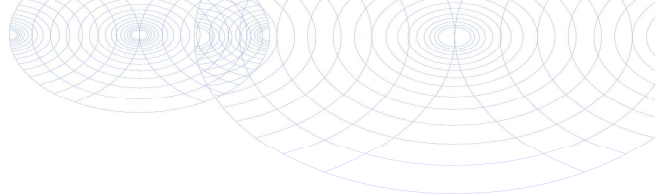
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7393188 002	1	200	300	0691379674	002-1-1 (200-300)
7393188 002	2	200	300	0700601283	
7393189 012	1	200	300	0691379665	012-1-1 (200-300)
7393189 012	2	200	300	0700601288	
7393190 025	2	200	300	0700601293	025-1-1 (200-300)
7393190				0691379634	
7393191 030	1	250	350	0691379666	030-1-1 (250-350)
7393191 030	2	250	350	0700601287	
7393192 051	1	200	300	0691379650	051-1-1 (200-300)
7393192 051	2	200	300	0700601282	

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: BNPNL2A

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 2013017761/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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: 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 2013017761/1

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
VOC (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	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
HS			
DiChlEtheen 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.

Bijlage 8: Uitdraai bodeminformatie systeem gemeente Cuijk

Bodemrapportage

Dynamisch Rapport - Wednesday, January 09, 2013



Legenda

- | | | | |
|--|--------------|--|----------------------|
| | Locatie | | Tank |
| | Onderzoek | | Geselecteerd perceel |
| | Boorpunt | | Kadastrale kaart |
| | Adreslocatie | | |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 189031 Y 416717 meter

Informatie over geselecteerd gebied

Locaties

Bestemmingsplan woonzorgzone

Kadastrale percelen

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Oriënterend bodemonderzoek 1	1156R074	16-06-2006	Archimil

Maasboulevard (Parkbos)

Kadastrale percelen

De locatie sterkt zich uit over de volgende percelen:

Gemeente	Sectie	Perceel
Cuijk	A	-

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
	R003-4717861RIJ-hgm-V02-NL	02-02-2011	TAUW
Nader onderzoek 1	P2009-0219	07-04-2009	Certicon Kwaliteitskeuringen BV

Beersebaan 4

Kadastrale percelen

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Verkennd onderzoek NEN 5740 1	7502678	01-02-2005	Regionaal Milieubedrijf Cuijk

Zandkampen 7

Kadastrale percelen

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Zandkampen 11

Kadastrale percelen

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Katwijkseweg ong.

Kadastrale percelen

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Verkennd onderzoek NEN 5740 2	1156R095	22-11-2007	Archimil
Verkennd onderzoek NEN 5740 1	1156R055	18-01-2005	Archimil

Rozenobel 22

Kadastrale percelen

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken

De monsters zijn onderzocht door diverse milieulaboratoria. De monsters van de locatie zijn onderzocht op een breed analysepakket (conform de NVN 5740 of NEN 5740).

Maasboulevard (Parkbos): Nader onderzoek 1 P2009-0219 07-04-2009

Naam	Nader onderzoek 1
------	-------------------

Rapportnummer	P2009-0219
Datum rapport	07-04-2009
Onderzoeksbureau	Certicon Kwaliteitskeuringen BV
Aanleiding	Voorgaand

Opmerkingen bij onderzoek

Opmerkingen	- VBO dijk Cuijk-zijde: zw: zwak puinhoudend en plaatselijk kolengruishoudend bg: lood, zink, cadmium >s og: cadmium, lood, zink >s - Aanvullend onderzoek Maas-zijde zw:resten puin, plaatselijk met plastic bg: waterbodem; klasse A aandachtsgebied sanering; zink >T saneringslocatie(214.1); zink >s tl:: waterbodem; klasse A aandachtsgebied sanering; zink >s saneringslocatie214.2); zink >s og: waterbodem; klasse A, 207.3 klasse B aandachtsgebied sanering; zink >s saneringslocatie(214.3+214.4); zink >s - Nader bodemonderzoek Monument zw:plaatselijk puin en slakkenhoudend bg:(304,308,311,313)Zink >I, (302,303,307,312) Zink >T, (301,309,314) >s (308,313) lood >I, (311) lood >T, (301-304,307,309,312,314) lood >s og: (315) zink >s - Aanvullende visuele inspectie dijk Cuijk-zijde zw:zwak puinhoudend, plaatselijk glas, kolengruis en/of afvalhoudend
Conclusie	Zie tabblad opmerkingen.

Naam	Oriënterend bodemonderzoek 1
Rapportnummer	1156R074
Datum rapport	16-06-2006
Onderzoeksbureau	Archimil
Aanleiding	Voorgaand

Opmerkingen bij onderzoek

Opmerkingen	zw: een gedeelte van het onderzoeksterrein is niet te bemonsteren, door de aanwezigheid van bebouwing en ondoordringbare terreinverharding. bg: Oude weg; Pak >s og: Oude weg; Pak >s gw: tetrachlooretheen >s
Conclusie	Zie tabblad opmerkingen

Katwijkseweg ong.: Verkennend onderzoek NEN 5740 2 1156R095 22-11-2007

Naam	Verkennend onderzoek NEN 5740 2
Rapportnummer	1156R095
Datum rapport	22-11-2007
Onderzoeksbureau	Archimil
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling

Opmerkingen bij onderzoek

Opmerkingen	zw: lichte mate van puinresten aanwezig 205; (50-75 cm-mv) laag met baksteenresten bg:cadmium, kwik, nikkel, lood, zink, minerale olie en/of PAK >s og: cadmium, kwik, nikkel, lood, zink, minerale olie en/of PAK >s gw: kwik en/of tetrachlooretheen >s
Conclusie	Zie tabblad opmerkingen

Katwijkseweg ong.: Verkennend onderzoek NEN 5740 1 1156R055 18-01-2005

Naam	Verkennend onderzoek NEN 5740 1
Rapportnummer	1156R055
Datum rapport	18-01-2005

Onderzoeksbureau	Archimil
Aanleiding	Bouwvergunning

Opmerkingen bij onderzoek

Opmerkingen	zw: GEEN verdachte en/of afwijkende geur waargenomen. 102,104,105,107,111,115,123,125,126,129,131,134,135,136,137,138,139,141,145; lichte bijmenging met puin in bg bg: BG6; nikkel >s BG3,BG5,BG6; zink >s BG1,BG3,BG5; PAK >s og: OG2; nikkel >s OG2,OG4,OG5; zink >s OG4; cadmium >s OG3; PAK >s gw: 105; arseen >s 102; NIET verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht
Conclusie	Zie tabblad opmerkingen

Beersebaan 4: Verkennend onderzoek NEN 5740 1 7502678 01-02-2005

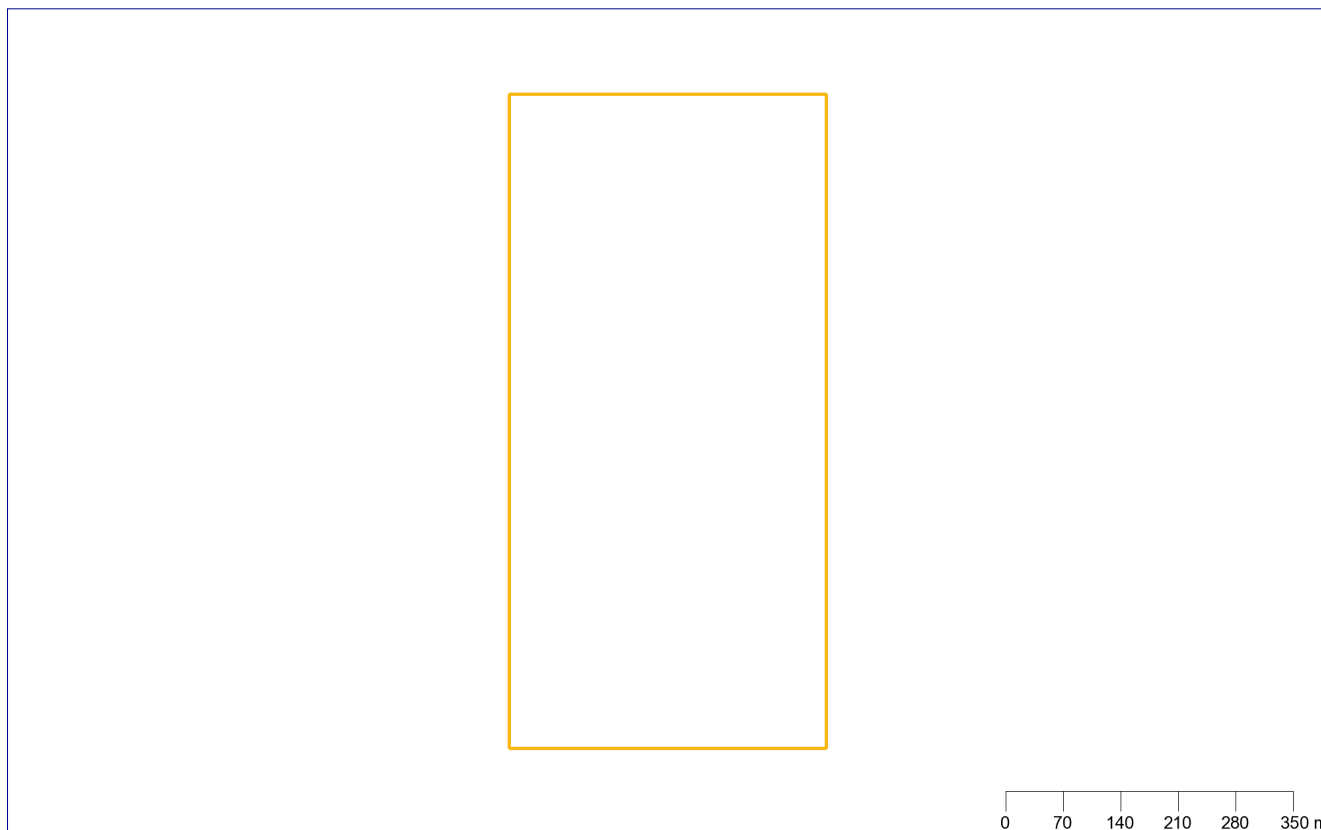
Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 1
Rapportnummer	7502678
Datum rapport	01-02-2005
Onderzoeksbureau	Regionaal Milieubedrijf Cuijk
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling

Opmerkingen bij onderzoek

Opmerkingen	zw: lichte bijmenging met puin in bovengrond plaatselijk is het maaiveld verhard met beton en/of asfalt bg: PAK >s og: niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht gw: niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht
Conclusie	Zie tabblad opmerkingen.

De monsters zijn onderzocht door diverse milieulaboratoria. De monsters van de locatie zijn onderzocht op een breed analysepakket (conform de NVN 5740 of NEN 5740).

Luchtfoto



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 189031 Y 416717

Buffer: 25 meter

Bijlage 9: Fotorapportage onderzoekslocatie

Bijlage 9: Fotorapportage



Fotonummer: 001
Omschrijving: Sportlocatie SIOL



Fotonummer: 002
Omschrijving: Sportvelden



Fotonummer: 003
Omschrijving: (fiets)pad binnen de locatie (geasfalteerd)



Fotonummer: 004
Omschrijving: Skatebaan (JOP)



Fotonummer: 005
Omschrijving: Overig terrein (met uitzicht op monument)



Fotonummer: 006
Omschrijving: geasfalteerde wandelpaden

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

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

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-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.

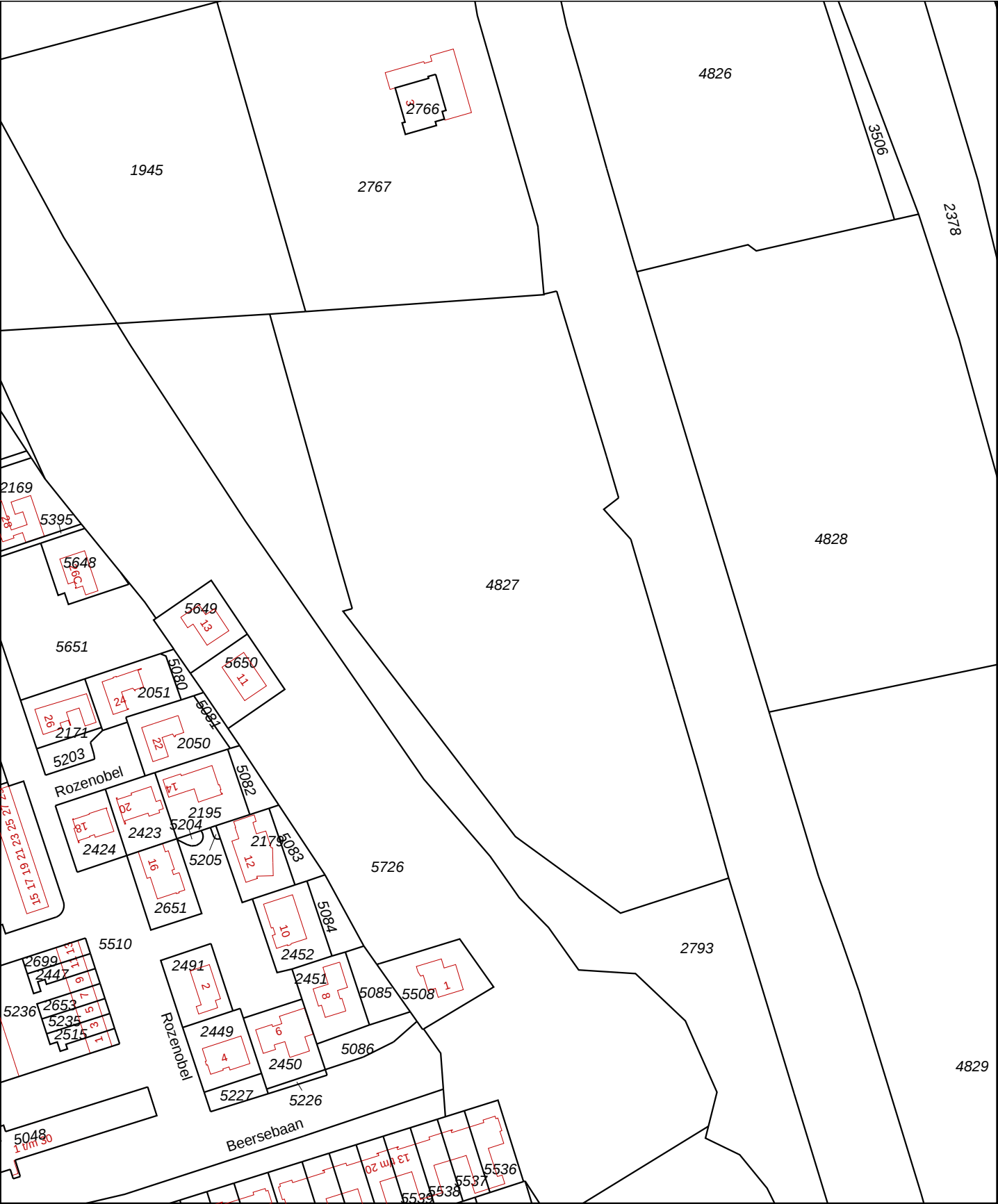
De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid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

Toepassing grond en asbest

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

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. 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



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

CUIJK

A

4827

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 26 maart 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object CUIJK A 4827
SPORTLN, CUYK

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

