

Rapport

Verkennd bodemonderzoek ondergronds brengen
hoogspanningskabels in Limmel te Maastricht

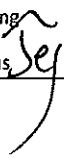
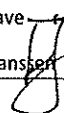
projectnr. 249947
revisie 00
september 2012

Auteur

T.H. (Tessa) Hermus

Opdrachtgever

Gemeente Maastricht
Sector Ruimte
Postbus 1992
6201 BZ MAASTRICHT

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave	vrijgave BRL 2018
13/09/2012	Concept	T. Hermus 	H. Janssen 	K. van Berkel 

Colofon

Verantwoording

Project: Bodemonderzoek ondergronds brengen hoogspanningskabels in Limmel te Maastricht

Projectnummer: 249947

Plaatsen van handboringen en peilbuizen *Jeroen Aet2*
(protocol 2001):

Nemen van grondwatermonsters *Jeroen Aet2*
(protocol 2002):

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems
(protocol 2003): n.v.t.

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem *Jeroen Aet2*
(protocol 2018):

Verklaring functiescheiding

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

Naam en handtekening veldwerker (2001): *J Aet2*

Naam en handtekening veldwerker (2002): *J Aet2*

Naam en handtekening veldwerker (2003): n.v.t.

Naam en handtekening veldwerker (2018): *J Aet2*

Colofon

FMI 4239

Verantwoording

Project: Bodemonderzoek ondergronds brengen hoogspanningskabels in Limmel te Maastricht

Projectnummer: 249947

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001):

A.J. Franssen

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002):

n.v.t.

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems
(protocol 2003):

n.v.t.

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

A.J. Franssen

Verklaring functiescheiding

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

Naam en handtekening veldwerker (2001):

A.J. Franssen



Naam en handtekening veldwerker (2002):

n.v.t.

Naam en handtekening veldwerker (2003):

n.v.t.

Naam en handtekening veldwerker (2018):

A.J. Franssen



24.8.2012

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Terreinbeschrijving en eerder verricht onderzoek	5
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	7
2.4	Conclusie vooronderzoek en hypothese	10
3	Verrichte werkzaamheden	12
3.1	Veldwerkzaamheden bodem- en asfaltonderzoek	12
3.2	Veldwerkzaamheden asbestonderzoek	13
3.3	Laboratoriumonderzoek	14
4	Onderzoeksresultaten	16
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	16
4.2	Analyseresultaten	17
4.2.1	Toetsingskader	17
4.2.2	Grond	20
4.2.3	Barium gehele locatie	25
4.2.4	Grondwater	26
4.2.5	Asbestonderzoek	26
4.2.6	Veiligheidsklassen	27
4.2.7	Zeefkrommes	27
5	Conclusie	28
Bijlagen		
1.	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen	
2.	Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden	
3.	Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden	
4.	Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater	
5.	Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden	
6.	Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit	
7.	Toelichting toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit	
8.	Analysecertificaten	
9.	Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek	
10.	Berekening veiligheidsklassen	

Tekeningen

249947-S-1 t/m -S-3 Situatietekeningen (1:1000)

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Maastricht, Beleid en Ontwikkeling, team Projectmanagement is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in juli-augustus 2012 een verkennend bodemonderzoek ter het ondergronds brengen van de hoogspanningskabels in Limmel te Maastricht uitgevoerd.

Aanleiding

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is het benodigde grondverzet ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden in het kader van het ondergronds brengen van de bestaande hoogspanningslijnen van de kabeltracés Schoonbron-Limmel en Graetheide-Limmel te Maastricht.

De gemeente Maastricht (OBM) is voornemens de hoogspanningslijnen van de kabeltracés Schoonbron-Limmel en Graetheide-Limmel ondergrond te brengen. De werkzaamheden vinden plaats beneden/rond de grondwaterspiegel. Om de werkzaamheden 'in den droge' te kunnen uitvoeren, moet er bemalen worden. Hiervoor dient een bemalingsadvies te worden opgesteld. Gezien de benodigde inspanning is naar verwachting tevens een vergunning in het kader van de Waterwet benodigd.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vastleggen van de bodemkwaliteit in het kader van het voorgenomen grondverzet en de te treffen maatregelen in het kader van de arbo en Wbb. Ook dient het rapport als basis voor het opstellen van een ruimtelijke onderbouwing. Ten behoeve van eventuele bemaling wordt de doorlatendheid (k-waarde) en een bemalingsadvies bepaald.

Het verkennend asbestonderzoek heeft als doel te bepalen of er in de aanwezige bodem asbestverdachte materialen aanwezig zijn.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Regulier bodemonderzoek

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009) en het bodembeheerplan van de gemeente Maastricht 2007, waarbij op basis van de aanwezigheid van een diffuse bodemverontreiniging de onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR) is gehanteerd.

Het onderzoek ter plaatse van de bestaande hoogspanningsmasten wordt pragmatisch uitgevoerd. Omdat de tien bestaande hoogspanningsmasten inclusief de fundaties tot 1,0 m -mv. zullen worden verwijderd, zal ter plaatse tot circa 1,5 m -mv. worden ontgraven. Op basis van deze informatie wordt per mast één boring tot 1,5 m -mv. uitgevoerd. Per twee masten zal de boven- en ondergrond worden geanalyseerd op een standaard NEN-pakket.

K-waardenbepaling

Omdat er tijdens de geplande graafwerkzaamheden mogelijk grondwater moet worden onttrokken om droog te kunnen werken, zal de k-waarde worden bepaald. Op basis van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken is bekend dat de bodemopbouw vanaf maaiveld tot een diepte van circa 2,4 tot 3,0 m -mv. uit leem of klei bestaat. Hieronder wordt veelal grof grind aangetroffen. Plaatselijk is het mogelijk dat er geen grind aanwezig is. De grondwaterstand varieert van circa 1,3 tot 2,0 m -mv. Op basis van deze bekende gegevens zal om de ca. 100 meter een infiltratieproef onder het grondwaterniveau worden uitgevoerd op

de grindlaag (2,5 - 3,0 tot 3,0 - 4,0 m -mv.) en bovenliggende leem/kleilaag. Om ter plaatse van de kruisingen met de Balijeweg en beken (o.a. Kanjel), waar de kabels dieper worden gelegd (in de grindlaag), een goede uitspraak over de doorlatendheid in de grove grindlaag te kunnen doen, is op deze drie plaatsen een pompproef voorzien.

Ten oosten van de Abdissenweg 1 zijn in maart 2002 door Royal Haskoning reeds 3 pompproeven uitgevoerd in de grove grindlaag om de doorlatendheid te bepalen. Omdat de doorlatendheid van de bovengelegen leemlaag niet is gemeten, wordt in aanvulling hierop nog één infiltratieproef van de leemlaag (ca. 2,0 - 3,0 m -mv.) uitgevoerd.

Verkennd asbestonderzoek

Grond (NEN 5707)

Op basis van het asbestbeleid van de gemeente Maastricht is het deelgebied 'Ophoging' potentieel verdacht op het voorkomen van asbest. Conform dit beleid dient ter plaatse een visuele maaiveldinspectie te worden verricht en dienen proefgaten conform de NEN 5707 te worden gegraven.

Het asbestonderzoek (proefgaten) is uitgevoerd conform de NEN 5707: april 2003 ("Bodem-Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem"), waarbij conform het beleid van de gemeente Maastricht gezien de ligging van de onderzoekslocatie in deelgebied 'Ophoging' wordt uitgegaan van de strategie grootschalig onverdacht.

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

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

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

In 2010 is door Oranjewoud reeds een 'Historisch onderzoek verkabeling 150 kV lijnen Terwinselen - Schoonbron - Limmel (tracédeel mast 75/80 tot het 150 KV station Limmel) en Graetheide - Limmel (tracédeel mast 76/81 tot het 150 KV station Limmel)' (kenmerk 234188, d.d. 20-09-2010) uitgevoerd. In het zoekgebied van dit vooronderzoek ontbreekt het meest zuidelijke deel van het tracé rondom de Askalonstraat.

Omdat er geen wijzigingen in de situatie zijn opgetreden, is in het kader van het onderhavige bodemonderzoek alleen een aanvullend vooronderzoek voor het zuidelijke deel van het tracé noodzakelijk. Op aangeven van de opdrachtgever is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd. Hiertoe is de bodemkwaliteitsrapportage Maastricht en Strabis geraadpleegd en zijn de kwaliteitsgegevens van de bodemonderzoeken op de locatie en in de directe omgeving beoordeeld. Voor het eerder uitgevoerde vooronderzoek wordt verwezen naar bovengenoemd rapport, dat reeds in het bezit is van de opdrachtgever.

2.2 Terreinbeschrijving en eerder verricht onderzoek

In tabel 2.1 is een overzicht van de relevante locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.1 Locatiegegevens

Adres	kabeltracés Schoonbron-Limmel en Graetheide-Limmel te Maastricht
Gemeente	Maastricht
Voormalig gebruik	Agrarisch
Huidig gebruik	Park (Kanjelzone), bedrijf (Tennet), braak (hondenclubs) en groenvoorziening
Toekomstig gebruik	Wonen, infrastructuur en groenvoorziening
Gebruik aangrenzende percelen	Wonen, bedrijven, park en infrastructuur (wegen en spoorlijn)
Oppervlakte	Circa 4.3 hectare
Verharding	Onverhard (gras, braak en groenstrook), halfverhard, asfalt en tegels

De onderzoekslocatie omvat de kabeltracés Schoonbron-Limmel en Graetheide-Limmel gelegen tussen het hoogspanningsstation in Limmel en de zijtak van het spoor richting de Beatrixhaven te Maastricht. De beide tracés zijn gelegen in de wijk Limmel en Beatrixhaven te Maastricht. De kabeltracés liggen naast elkaar zodat het tracé een breedte heeft variërend van circa 21 tot 37 meter. De lengte van het tracé bedraagt circa 1.400 meter. Het gehele tracé heeft een oppervlakte van circa 4,3 hectare. Omdat op een deel van het tracé reeds een verkennend bodemonderzoek (strategie onverdacht (ONV)) heeft plaatsgevonden, heeft het nog te onderzoeken gebied een oppervlakte van circa 17.500 m².

Daarnaast omvat de onderzoekslocatie tevens de te verwijderen hoogspanningsmasten.

Voor een gedeelte van het tracé (ca. 250 m) dat is gelegen ten oosten van de Abdissenweg 1-3 is in juni/augustus 2012 een 'Verkennd bodemonderzoek Abdissenweg 1-3 (Hoolhuus) te Maastricht' (Oranjewoud, kenmerk 249558, d.d. 05-09-2012, revisie 00 concept) uitgevoerd. In dit onderzoek is het bodemonderzoek van dit deel van het tracé, met uitzondering van de bepaling van de k-waarde, reeds verwoord.

Het te onderzoeken tracé is grotendeels onverhard. Ter plaatse van de Judeaweg is de weg halfverhard. Ter plaatse van de kruising met de Balijeweg is de weg verhard met asfalt en het trottoir met tegels.

Het asfalt en de funderingslaag van de Balijeweg is in het eerder uitgevoerde 'Aanvullend bodem- en asfaltonderzoek toekomstige onderdoorgang Balijeweg te Maastricht' (Oranjewoud, kenmerk 237914, revisie 01 definitief, d.d. 09-03-2011) reeds eerder onderzocht.

Ter plaatse van het politiehondenterrein gelegen ten oosten van de Galjoenweg tot aan de zijtak van het spoor richting de Beatrixhaven heeft in 2011 een 'Actualiserend verkennend asbest- en bodemonderzoek Limmelderweg (ong.) te Maastricht' (CSO, kenmerk 10B252.R001.JW.GL, definitief, d.d. 08-02-2011) plaatsgevonden.

Tenslotte is zeer recent ter plaatse van de Kanjelzone in 2012 een 'Verkennd bodem- en asbestonderzoek Kanjelzone te Maastricht' (Oranjewoud, kenmerk 245134, revisie 00 concept, d.d. 25-01-2012) uitgevoerd.

Ter plaatse van bovengenoemde eerder uitgevoerde bodemonderzoeken zijn tijdens onderhavig onderzoek alleen de benodigde aanvullende boringen uitgevoerd om een uitspraak te kunnen doen van de kwaliteit ter plaatse van het te graven tracé. Omdat in de eerder uitgevoerde onderzoeken geen infiltratieproeven zijn uitgevoerd, worden deze tijdens onderhavig bodemonderzoek opgenomen.

Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving (Balijeweg, Meerssenerweg, Kemenadeplein, Kasteel Verduynenstraat, Sionsweg, Populierweg, Askalonstraat, Kanjelzone en Limmelderweg) blijkt dat de bovengrond (0,0-0,5/1,0 m -mv.) sterk verontreinigd is met zink. Tevens bevinden zich plaatselijk een sterke verontreiniging met overige zware metalen. Dit komt overeen met de verwachtingen op basis van de ligging in deelgebied 'Ophoging' en 'Beatrixhaven' (alleen t.p.v. het politiehondenterrein en boring 51).

Op circa 55 meter afstand ten zuiden van het trafostation is in de boven- en ondergrond sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie.

In het grondwater in de nabije omgeving zijn licht verhoogde gehalten aan barium, arseen, chroom, koper, molybdeen, xylenen, naftaleen en/of vinylchloride aangetoond.

De locatie is grotendeels gelegen in het deelgebied 'Ophoging' en voor een klein gedeelte (deellocatie C en boringen 51 en 52) in het deelgebied 'Beatrixhaven' van het 'Bodembeheerplan Maastricht, 2007'. Uit het bodembeheerplan blijkt dat ter plaatse van beide deelgebieden diffuse verontreinigingen worden aangetroffen (m.n. zware metalen en PAK). Met name de verwachte zink-concentratie is van dien aard dat er sprake kan zijn van een sterke verontreiniging (gehalten groter dan de interventiewaarde).

De globale situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op figuur 1 en op bijgevoegde tekeningen 249947-S-1 t/m 249947-S-3.

Figuur 1: Overzichtskaart met onderzoekslocatie



Bron: Oranjewoud Ruimtelijke Informatie, 2012

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Verdachte activiteiten

In onderstaande tabel 2.2 is een overzicht van de op de locatie en belendende percelen aanwezige verdachte activiteiten weergegeven.

Tabel 2.2 Verdachte activiteiten

Locatie:	Verdachte activiteit:	Houder:	Periode:
Onderzoekslocatie:			
-	-	-	-
Omgeving:			
Sionsweg 39	Electriciteitsproductie en - distributiebedrijf	Essent Netwerk Limburg BV	onbekend - heden

Bron: Bodemkwaliteitsrapportage Maastricht en Strabis

Tanks

In onderstaande tabel 2.3 is een overzicht van de op de locatie en belendende percelen aanwezige ondergrondse en/of bovengrondse tanks weergegeven.

Tabel 2.3 Boven- en ondergrondse tanks

Tanks:	Houder:	Periode:
Onderzoekslocatie:		
-	-	-
Omgeving:		
Sionsweg 39, ondergrondse hbo-tank	MEGA Limburg	onbekend - 1994

Bron: Bodemkwaliteitsrapportage Maastricht en Strabis

Bodemonderzoeken

In onderstaande tabel 2.4 zijn de eerder op de onderzoekslocatie en belendende percelen uitgevoerde bodemonderzoeken weergegeven met een beknopt overzicht van de belangrijkste resultaten.

Tabel 2.4 Eerder verrichte bodemonderzoeken

Titel:	Adviesbureau:	Datum:	Kenmerk:	Resultaten:
Onderzoekslocatie:				
Oriënterend onderzoek hoogspanningsschakelstation Limmel	CSO	19-03-1993	AA093500213 L032.93	Aanleiding: Vermoeden of melding verontreiniging BG: Cu, Zn, Pb, Ni, As >I; Cd > T en Cr, Hg, PAK >S t.g.v. bijmengingen 5% kooltjes, 20% puin, glas, beton, 50% sintels (huidige norm: As, Cd, Cr, Pb, Ni, Zn > I) OG: Zn, Cu >T en Cd, Ni, Hg, Pb > S Water: As, Tri>S Conclusie: De bovengrond is sterk verontreinigd met zware metalen, de ondergrond licht met zware metalen. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen.
Beperkt onderzoek hoogspanningsschakelstation Limmel	Micon	06-04-1994	AA093500213 312.25	Aanleiding: Voorgaand onderzoek Bodem: Betreft een risico-analyse bodemverontreiniging. Geen bodemonderzoek verricht. Water: Niet onderzocht Conclusie: Gezien dit totaalbeeld kan worden volstaan met een 10-jaarlijks hernieuwd onderzoek, conform de voorschriften in de Wm-vergunning.
NVN onderzoek Balijeweg ong.	Tebodin	11-04-1997	AA093500213 1112401	Aanleiding: Bouwvergunning BG: Cu, Zn, PAK >S (puin- slakken houdend) OG: PAK > S (huidige norm PAK < AW) (sterk puin houdend) Grondwater: Zn > S Conclusie: Aanbevolen wordt om de af te graven grond her te gebruiken binnen het NS-terrein
Verkennd onderzoek NEN 5740 hoogspanningsschakelstation Limmel	CSO	13-04-2005	AA093500213 05.RB068	Aanleiding: Wm-vergunning BG: min. olie >I; Zn, PCB > T; Cd, Cu, Ni, PAK, xylenen > S OG: min. olie >I; Cd, Cu, Zn, xylenen >S Grondwater: Cr, cis, 1,1,1-trichloorethaan > S Asbest: Niet onderzocht Conclusie: De resultaten komen min of meer overeen met de resultaten van het onderzoek uit 1993. Wel zijn toen ter tijd de sperkringboxen, transformatoren, oliewaterafscheiders en oliedruktanks niet onderzocht en geldt de vergelijking hier niet voor.
Verkennd onderzoek NEN 5740 schakelstation Limmel	CSO	27-06-2011	AA093500213 11B117.R001.EB.GL	Aanleiding: Civieltechnisch werk BG: Cu, Zn >T na uitsplitsing enkel Zn > T en Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, min. olie, PCB > S OG: Cd, Co, Hg, Pb, Ni, Zn, min. olie, PCB > S Grondwater: Niet onderzocht Asbest: top laag <1,6 Conclusie: Betreft een actualiserend onderzoek.
Omgeving:				
Oriënterend onderzoek Parkeerplaatsen/boomplantgaten Limmel	IGF	27-04-1992	AA093500213 92.155.C	Aanleiding: Civieltechnisch werk BG: Cd > A en Zn > B (huidige norm > T) OG: < AW Grondwater: Niet onderzocht, reden onbekend Conclusie: Het advies is om de grond die vrijkomt bij werkzaamheden in de Populierenweg af te voeren naar een stortlocatie. Grond die vrijkomt bij de werkzaamheden in de Dolmansstraat en gedeelte Askalonstraat kan mogelijk hergebruikt worden.

Tabel 2.4 Eerder verrichte bodemonderzoeken (vervolg)

Titel:	Adviesbureau:	Datum:	Kenmerk:	Resultaten:
Meldingsformulier BUS saneringsplan Sareptastraat, Sionsweg ong.	Oranjewoud	17-03-2010	AA093502068 219664	Aanleiding: Voorgaand onderzoek Bodem: Niet onderzocht, betreft BUS-melding Grondwater: Niet onderzocht, betreft BUS-melding Conclusie: Tijdelijk uitplaatsen kabels en leidingen. 200m3 (200m ² * 1 m-mv) verontreinigde grond zal worden ontgraven en teruggeplaatst
Verkennd onderzoek NEN 7540 Sareptastraat, Sareptaplein, Sionsweg ong.	Oranjewoud	24-03-2010	AA093502068 219664	Aanleiding: Civieltechnisch werk BG: Zn > I; Cd, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, PAK >AW OG: Zn > I; Cd, Co, Cu, Ni, Pb, PAK > AW Grondwater: Niet onderzocht Asbest: Geen asbest aangetroffen zintuiglijk, geen nader asbestonderzoek nodig. Conclusie: Betreft gebiedseigen verontreiniging. Formeel nader onderzoek of sanerende maatregelen nodig. BUS melding noodzakelijk.

Bron: bodemkwaliteitsrapportage Maastricht en Strabis

Uit het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie sprake is van een diffuse verontreiniging met voornamelijk zware metalen (m.n. matig tot sterk verhoogde gehalten aan zink). Het betreft hier een gebiedseigen verontreiniging met een niet gebiedseigen kwaliteit. Er zijn in de nabije omgeving zijn geen verdachte activiteiten bekend die van invloed zijn op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Naast de diffuse verontreiniging zoals die voor de deelgebieden 'Ophoging' en 'Beatrixhaven' bekend zijn, zijn geen aanwijzingen voor andere verontreinigingen in de bodem. De beoordeling van de kwaliteitsgegevens van de bodemonderzoeken op de locatie en in de directe omgeving geven derhalve geen aanleiding voor specifiek onderzoek.

Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bedraagt circa 47 m +NAP. De regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie in het gebied van de onderzoekslocatie worden in tabel 2.5 samengevat.

Tabel 2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

diepte (m -mv)	Formatie naam	Formatie opbouw	Geohydrologische situatie
0 - 10 m	Boxtel	lössleem	matig doorlatende laag
10 - 30 m	Beegden	zanden, grinden en kleien	1e watervoerende pakket
30 - 90 m	Gulpen, Maastricht en Houthem	kalksteen	2e watervoerende pakket
90 - 150 m	Vaals en Aken	zandige kleien en kleihoudende zanden	matig doorlatende laag
> 150 m	Boven Carboon afzettingen	schalierijke sedimenten	ondoorlatende basis

Bronnen: TNO, 1985 (kaartblad 61, 62W) en <http://www.dinoloket.nl>

Op basis van de geraadpleegde grondwaterkaarten (TNO, 1985) en de topografische kaart blijkt dat het grondwater ter plaatse op circa 45 m+NAP wordt aangetroffen, overeenkomend met circa 2,0 m -mv.

De overheersende grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal noordwestelijk (richting de Maas) gericht.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermings- of waterwingebied. De onderzoekslocatie ligt op ruim 1 kilometer ten (zuid)westen van de freatisch grondwaterbeschermingsgebieden inclusief waterwingebieden (94.22 IJzeren Kuilen en 104.3 De Tombe).

Op circa 900 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie zijn twee door de Provincie vergunde grondwateronttrekkingen aanwezig, namelijk:

1. O-I manufacturing Netherlands BV aan de Nieuweweg 25 met ca. 335.478 m³ onttrokken in 2011-2012 t.b.v. ketelvoedings- en proceswater;
2. Koninklijke Mosa BV aan de Meerssenerweg 358 met ca. 85.476 m³ onttrokken in 2011-2012 t.b.v. koel-, proces en huishoudwater.

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

2.4 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Regulier bodemonderzoek

De verzamelde informatie op het onderzoeksterrein geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de te onderzoeken locatie. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat het onderzoeksterrein in de deelgebieden 'Beatrixhaven' en 'Ophoging' ligt van de gemeente Maastricht. Deze deelgebieden worden gekenmerkt door maximaal 20 à 25% bodemvreemde materialen en sterk verhoogde gehalten aan zink en matig verhoogde gehalten aan lood. De overige zware metalen, PAK en minerale olie worden licht verhoogd aangetroffen in de grond.

Op basis van het vooronderzoek en de aanwezigheid van een diffuse bodemverontreiniging is voor de gehele onderzoekslocatie de strategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR) aangehouden.

Indien een saneringsplan moet worden opgesteld en/of grond moet worden afgevoerd is informatie over de korrelgrootte verdeling noodzakelijk. Uitgaande van drie grondsoorten worden zes analyses op een SCG-zeefkromme uitgevoerd.

Het onderzoek ter plaatse van de 10 bestaande hoogspanningsmasten is pragmatisch ingestoken. Per mast wordt één boring tot 1,5 m -mv. (ontgravingsdiepte) uitgevoerd. Per twee masten wordt de boven- en ondergrond geanalyseerd op een standaard NEN-pakket.

K-waardenbepaling

Het onderzoek ten behoeve van de bepaling van de k-waarde wordt pragmatisch uitgevoerd. Op basis van deze bekende gegevens (bodemopbouw en grondwaterstand) wordt om de ca. 100 meter een infiltratieproef onder het grondwatervniveau uitgevoerd op de grindlaag (2,5 - 3,0 tot 3,0 - 4,0 m -mv.) en bovenliggende leem/kleilaag. Om ter plaatse van de kruisingen met de Balijeweg en beken (o.a. Kanjel), waar de kabels dieper worden gelegd (in de grindlaag), een goede uitspraak over de doorlatendheid in de grove grindlaag te kunnen doen, wordt op deze drie plaatsen een pompproef uitgevoerd. Daar waar mogelijk wordt het boorwerk voor de infiltratieproeven gecombineerd met een diepe boringen of peilbuizen van het verkennend bodemonderzoek.

Ten oosten van de Abdissenweg 1 wordt in aanvulling op eerder uitgevoerd onderzoek door Royal Haskoning (maart 2002) de doorlatendheid van de leemlaag (ca. 2,0 - 3,0 m -mv.) bepaald.

Asbestonderzoek

Grond (NEN 5707)

Omdat de onderzoekslocatie is gelegen in deelgebied 'Ophoging', is de locatie conform gemeentelijk beleid potentieel verdacht op basis van de ligging. Tevens blijkt uit het vooronderzoek dat er op de onderzoekslocatie geen voormalige en/of huidige activiteiten aanwezig zijn, waardoor de locatie als asbestverdacht moet worden aangemerkt.

Voor dit onderzoek is conform het asbestbeleid van de gemeente Maastricht en gezien de omvang (ca 1,8 ha) van de onderzoekslocatie uitgegaan van de strategie 'Grootschalige onverdachte locatie'. Derhalve wordt een visuele maaiveldinspectie verricht en worden 15 proefgaten met een minimale omvang van 30 x 30 x 50 cm gegraven. De proefgaten worden in combinatie met het reguliere bodemonderzoek uitgevoerd. Er worden geen asbestgaten in het asfalt gezaagd.

De grond uit de proefgaten wordt beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Het opgegraven materiaal uit de proefgaten wordt uitgespreid en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Het opgeboorde materiaal uit de overige boringen van het bodemonderzoek beoordeeld op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Conform NEN 5707 zullen tijdens een verkennend onderzoek geen monsters geanalyseerd worden. Ten behoeve van de arbo worden indicatief 4 analyses op asbest in grond uitgevoerd.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden bodem- en asfaltonderzoek

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 25 t/m 28 juni, 2 t/m 5 juli en 1 en 6 augustus 2012 (fase 1) en 24 augustus 2012 (fase 2: a.g.v. het niet verkrijgen van toegang tot het politiehondenterrein in fase 1) door Fransen Milieutechniek en Oranjewoud.

In tabel 3.1 zijn het aantal uitgevoerde boringen per deellocatie weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden per deellocatie

Deellocatie	Oppervlakte (m²)	Onderzoeks-strategie ¹⁾	Veldwerkzaamheden grond en grondwater			
			Aantal boringen (diepte in m –mv.)	Boornummers	Aantal peilbuizen (filterdiepte m -mv.)	Peilbuisnr.
Deellocatie A: Gehele locatie (zonder politiehondenterrein en Kanjelzone)						
Algemene bodemkwaliteit	ca. 17.500	ONV-GR ³⁾	12 x 0,5 m -mv. 8 x 2,0 m -mv. ³⁾	001 t/m 024, excl. diep en pb 001, 006, 009, 011, 013, 018,021, 024	1 x pb (2,5-3,5) 1 x pb (3,0-4,0) 1 x pb (3,5-4,5)	020 016 004
Asbestonderzoek alg. kwaliteit		NEN 5707, tabel 6	14 x proefgat (30x30x50) ³⁾	in combinatie met Alg. bodemkwaliteit	-	-
K-waarde bepaling		pragmatisch, om de 100 m	6 x infiltratieproef (max. 3,0-4,0) van 2 bodemlagen (leem/grind)	001, 004, 011 ⁴⁾ , 013, 016 ⁴⁾ , 020	-	-
Deellocatie B: Kanjelzone						
Aanvulling alg. bodemkwaliteit	ca. 11.500	aanvulling tot ONV-GR ²⁾	5 x 2,0 m -mv.	031 t/m 035	-	-
K-waarde bepaling		pragmatisch, om de 100 m	3 x infiltratieproef (max. 3,0-4,0) van 2 bodemlagen (leem/grind)	032, 033 ⁴⁾ , 036	-	-
Deellocatie C: Politiehondenterrein						
Aanvulling alg. bodemkwaliteit	ca. 6.500	aanvulling tot ONV-GR ²⁾	3 x 2,0 m -mv.	041 t/m 043	-	-
K-waarde bepaling		pragmatisch, om de 100 m	2 x infiltratieproef (max. 3,0-4,0) van 2 bodemlagen (leem/grind)	043 ⁵⁾	-	-
Deellocatie D: Werkgebied nieuwe kabels en leidingen Abdissenweg 1-3						
Aanvulling k-waarde bepaling	ca. 7.250	pragmatisch, om de 100 m	1 x infiltratieproef (max. 2,0-3,0) van 1 bodemlaag (leem)	061	-	-
Deellocatie E: Bestaande hoogspanningsmasten						
Algemene bodemkwaliteit	10 stuks	per mast 1 boring tot 1,5 m -mv.	10 x 1,5 m -mv.	051 t/m 060	-	-

- 1) ONV Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie
ONV-GR Onderzoeksstrategie voor een onverdachte grootschalige locatie
NEN 5897, tabel 5 Onderzoeksstrategie voor een asbestonderzoek, halfverhardingslagen
NEN 5707, tabel 6 Onderzoeksstrategie voor een asbestonderzoek, grootschalige locaties onverdacht
- 2) In aanvulling op de NEN5740 is gezien de ontgravingsdiepte van 2,0 m -mv. ervan uitgegaan dat per 50 meter één boring tot 2,0 m -mv. wordt uitgevoerd (= tevens onderzoeksbeleid voor projecten van Enxiss en Alliantier). Hiertoe worden diverse ondiepe boringen van 0,5 m -mv. doorgezet tot 2,0 m -mv.
- 3) Omdat ten tijden van het veldwerk van fase 1 geen toegang werd verleend tot het terrein van de hondencub, gelegen naast de Abdissenweg 1, is boring 014 incl. proefgat komen te vervallen. Ter plaatse is in het kader van het 'Verkennd bodemonderzoek Abdissenweg 1-3 (Hoolhuus) te Maastricht' (projectnr. 249558) een boring uitgevoerd en geanalyseerd.
- 4) T.b.v. de k-waarde bepaling in de grindlaag is ter plaatse een pompproef uitgevoerd.
- 5) Een infiltratie proef is vanwege het moeilijk verkrijgen van toegang tot de onderzoekslocatie komen te vervallen.

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij om veiligheidsredenen géén actieve geurwaarnemingen zijn gedaan. 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 peilbuizen zijn direct na plaatsing goed afgepompt en vervolgens is het elektrische-geleidingsvermogen bepaald. Een week of later na plaatsing, op 5 juli 2012, zijn de peilbuizen nogmaals goed afgepompt en bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) van het grondwater bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd.

De boorlocaties zijn weergegeven op de situatietekeningen 249947-S-1 t/m 249947-S-3. Op deze tekeningen is tevens de ligging van de deellocaties B, C en D weergegeven. De overige deellocaties zijn gelegen binnen het gehele tracé.

3.2 Veldwerkzaamheden asbestonderzoek

Veiligheid

Indien het vochtpercentage in de bodem meer bedraagt dan 10%, zijn er geen risico's aanwezig met betrekking tot het vrijkomen van asbestvezels. Voorafgaand aan en tijdens de werkzaamheden zijn vochtmetingen verricht. Hieruit bleek dat aan de eis van meer dan 10% is voldaan.

Visuele inspectie

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie (deellocatie A) een visuele inspectie volgens NEN 5707 uitgevoerd. Hierbij is de toplaag van het onderzoeksterrein afgezocht naar asbestverdachte materialen.

Het maaiveld ter plaatse van deellocatie A is grotendeels onverhard (groenvoorziening en akker) en deels verhard met klinkers. Het onverharde terrein is grotendeels begroeid met gras en struiken. De inspectie efficiëntie conform de NEN 5707 bedroeg circa 20%.

De maaiveldinspectie is uitgevoerd op de veldwerkdagen op 25 t/m 28 juni en 2 t/m 4 juli 2012 door de BRL 2018 gecertificeerde veldwerknemer J.W.J.M Aretz van Franssen Milieutechniek.

Werkzaamheden NEN 5707

Verspreid over deellocatie A zijn 14 (nrs. 001, 003, 005, 006, 008, 009, 011, 013, 016, 018, 019, 020, 021 en 024) proefgaten gegraven met een minimale omvang van 30 x 30 x 50 cm.

Het opgegraven materiaal uit de proefgaten is uitgespreid en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Door de lange doorlooptijd als gevolg van de omvang van de onderzoekslocatie, was het niet mogelijk de gaten open te laten liggen. Derhalve was het niet mogelijk een mengmonster van de fijne fractie (<16 mm) van de bodem direct in het veld samen te stellen en is per proefgat een monster genomen. In het laboratorium zijn vervolgens mengmonsters samengesteld.

Alle overige boringen, ook buiten deellocatie A, zijn met een boordiameter van tenminste 10 cm uitgevoerd.

Omdat er slechts zeer plaatselijk zwakke bijmengingen met baksteen of puin zijn aangetroffen en baksteen en puin per definitie asbestverdachte zijn, zijn in overleg met de opdrachtgever twee analyses op asbest in grond conform de NEN5707 ingezet. Hierbij is er voor gekozen om één monster van een zintuiglijk verdachte bodemlaag (06-1: zwak puin) en een mengmonster van een zintuiglijk onverdachte bodemlaag (MMA1: 9-1 + 11-2) te analyseren.

De locaties van de proefgaten zijn weergegeven op de situatietekeningen 249947-S-1 t/m 249947-S-3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster ¹⁾ (traject m -mv)	Boringen	Analyses ²⁾
Grond		
<i>Deellocatie A: Gehele locatie (zonder politiehondenterrein en Kanjelzone)</i>		
mmA01 (0,1 - 1,0)	001-1; 002-1; 003-2; 004-2; 004-3; 005-1	Standaardpakket grond
mmA02 (0,0 - 0,5)	006-2; 007-1; 008-2; 009-2; 010-1; 011-1; 012-1; 013-2	Standaardpakket grond
015-1 (0,0 - 0,5)	015-1	Standaardpakket grond
016-2 (0,0 - 0,5)	016-2	Standaardpakket grond
mmA05 (0,0 - 0,5)	017-1; 018-4	Standaardpakket grond
mmA03 (0,5 - 2,5)	001-2; 001-3; 001-4; 004-4; 004-5; 004-6; 006-3; 006-4; 006-5	Standaardpakket grond
011-5 (1,5 - 2,0)	011-5	Standaardpakket grond
mmA04 (0,5 - 2,0)	009-3; 009-4; 009-5; 011-3; 011-4; 013-3; 013-4; 013-5	Standaardpakket grond
mmA06 (0,5 - 2,5)	016-3; 016-4; 016-5; 016-6; 018-6; 018-7	Standaardpakket grond
mmA07 (0,5 - 1,0)	017-2; 018-5	Standaardpakket grond
<i>Deellocatie B: Kanjelzone</i>		
032-1 (0,0 - 0,5)	032-1	Standaardpakket grond
033-1 (0,0 - 0,5)	033-1	Standaardpakket grond
mmB01 (0,0 - 0,5)	034-1; 035-1	Standaardpakket grond
033-2 (0,5 - 1,0)	033-2	Standaardpakket grond
mmB02 (0,5 - 2,0)	034-2; 034-3; 034-4; 035-2; 035-3; 035-4	Standaardpakket grond
mmB03 (0,5 - 2,0)	032-2; 032-3; 032-4; 033-3; 033-4	Standaardpakket grond
<i>Deellocatie C: Politiehondenterrein³⁾</i>		
mmC01 (0,0 - 0,5)	022-1; 023-1; 041-1	Standaardpakket grond
mmC02 (0,0 - 0,5)	021-2; 024-2; 042-1; 043-1	Standaardpakket grond
mmC03 (0,5 - 1,0)	021-3; 024-3; 041-2; 042-2; 043-2	Standaardpakket grond
mmC04 (1,0 - 2,0)	021-4; 021-5; 024-4; 024-5; 041-3; 041-4; 042-3; 042-4; 043-3; 043-4	Standaardpakket grond
<i>Deellocatie E: Bestaande hoogspanningsmasten</i>		
mmE03 (0,0 - 0,5)	053-1; 054-1	Standaardpakket grond
051-1 (0,1 - 0,5)	051-1	Standaardpakket grond
mmE05 (0,0 - 0,5)	055-1; 056-1	Standaardpakket grond
mmE07 (0,0 - 0,5)	057-1; 058-1	Standaardpakket grond
mmE09 (0,0 - 0,5)	059-1; 060-1	Standaardpakket grond
052-1 (0,0-0,5)	052-1	Standaardpakket grond
mmE04 (0,5 - 1,5)	053-2; 053-3; 054-2; 054-3	Standaardpakket grond
mmE06 (0,5 - 1,5)	055-2; 055-3; 056-2; 056-3	Standaardpakket grond
mmE08 (0,5 - 1,5)	057-2; 057-3; 058-2; 058-3	Standaardpakket grond
059-2 (0,5 - 1,0)	059-2	Standaardpakket grond
059-3 (1,0 - 1,5)	059-3	Standaardpakket grond
mmE10 (0,5 - 1,5)	060-2; 060-3	Standaardpakket grond
mmE11 (0,5 - 1,5)	051-2; 051-3	Standaardpakket grond
051-2 (0,5 - 1,0)	051-2	Zink, lutum + organische stof
051-3 (1,0 - 1,5)	051-3	Zink, lutum + organische stof
mmE12 (0,5 - 1,5)	052-2; 052-3	Standaardpakket grond
Asbest		
MMA1 (0,0 - 0,5)	009-1; 011-2	Asbest in grond
006-1 (0,0 - 0,5)	006-1	Asbest in grond

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek (vervolg)

(Meng)monster ¹⁾ (traject m -mv)	Boringen	Analyses ²⁾
Zeefkromme		
SCG1 (0,1 - 0,6)	001-1; 002-1; 003-2; 004-2; 005-1	Zeefkromme SCG
SCG2 (0,0 - 0,5)	059-1; 060-1	Zeefkromme SCG
SCG3 (0,0 - 0,5)	006-2; 009-2; 011-1; 013-2; 016-2; 057-1	Zeefkromme SCG
SCG4 (0,0 - 0,5)	019-1; 032-1; 033-1; 034-1; 035-1; 054-1	Zeefkromme SCG
SCG5 (0,5 - 3,0)	001-3; 004-7; 009-3; 011-5; 013-3; 016-7	Zeefkromme SCG
SCG6 (0,5 - 2,0)	020-5; 031-3; 033-4; 053-3; 056-2	Zeefkromme SCG
Grondwater		
004-1-1 (3,5 - 4,5)		Standaardpakket grondwater
016-1-1 (3,0 - 4,0)		Standaardpakket grondwater
020-1-1 (2,5 - 3,5)		Standaardpakket grondwater

1) Voor de samenstelling van de mengmonsters wordt tevens verwezen naar bijlage 2

2) Standaardpakket:

- grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), organische stof en lutum
- grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde ; koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

3) Omdat pas tijdens de tweede fase het veldwerk op het politiehondenterrein kon worden uitgevoerd, zijn de boringen 021 t/m 024 meegenomen in de analyses van deellocatie C.

Ten gevolge van de diversiteit aan bodemopbouw en bijmengingen zijn, ten opzichte van de oorspronkelijke onderzoeksopzet, negen extra analyses op het standaardpakket grond uitgevoerd. Tevens is mengmonster mmE11 als gevolg van een sterk verhoogd gehalte aan zink uitgesplitst op zink. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen (nagenoeg nergens asbest verdachte materialen) zijn in overleg met de opdrachtgever ten behoeve van het asbestonderzoek in het kader van de arbo twee analyses asbest in grond minder uitgevoerd.

Conserveringstermijnen

Voor de diverse (meng)monsters is, ten gevolge van de doorlooptijd waarin de boringen zijn uitgevoerd, de conserveringstermijn voor minerale olie overschreden.

De verwachte invloed van de overschrijding van de conserveringstermijn is minimaal, omdat het monster gedurende de gehele periode onder de strengste condities bij het laboratorium gekoeld is 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

Lokale bodemopbouw

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

Grond

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot ca. 0,5 à 1,0 m - mv. (plaatselijk tot max. 2,0 m -mv.) hoofdzakelijk uit zandige leem bestaat. Hieronder wordt tot ca. 2,0 à 3,0 m -mv. klei aangetroffen. Vervolgens is tot de maximaal geboorde diepte van 4,5 m -mv. grof grind aanwezig. Plaatselijk wordt onder een klinkerverharding of als halfverhardingslaag een stollaag tot ca. 0,6 à 1,5 m -mv. aangetroffen. Zeer plaatselijk is een zandlaag tot 0,5 m -mv. onder een klinkerverharding aanwezig.

Veldwaarnemingen

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen m.b.t. de bodemvreemde materialen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen m.b.t. bodemvreemde materialen

Boring	Einddiepte m -mv.	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv.	Waarneming	
Deellocatie A: Gehele locatie (zonder politiehondenterrein en Kanjelzone)				
001	2,5	0,1 - 0,6	Zwak baksteen, zwak slakken	Grind
006	2,0	0,0 - 0,5	Zwak puin, zwak kolen	Leem
007	0,5	0,0 - 0,5	Zwak kolen	Leem
008	0,5	0,0 - 0,5	Zwak kolen	Leem
009	2,0	0,0 - 0,5	Zwak kolen, zwak slakken	Leem
010	0,5	0,0 - 0,5	Zwak kolen, zwak slakken	Leem
011	2,0	0,5 - 1,0	Sporen baksteen	Leem
		1,0 - 1,5	Sporen baksteen, sporen kolen	Leem
		1,5 - 2,0	Matig puin, matig baksteen, zwak kolen	Leem
013	3,0	0,0 - 0,5	Zwak kolen	Leem
015	0,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteen, zwak kolen	Grind
017	1,0	0,0 - 0,5	Sterk slakken, brokken asfalt, matig kolen	Grind
		0,5 - 1,0	Sporen baksteen	Klei
018	2,0	0,0 - 0,5	Sterk slakken, matig kolen, brokken asfalt	Grind
		0,5 - 1,0	Zwak kolen, zwak baksteen	Klei
019	0,5	0,0 - 0,5	Zwak kolen	Leem
022	0,5	0,0 - 0,5	Sporen kolen	Leem
023	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Leem
Deellocatie B: Kanjelzone				
033	3,0	0,0 - 0,5	Sterk slakken	Leem
		0,5 - 1,0	Zwak slakken	Klei
034	2,0	0,0 - 0,5	Sporen kolen, sporen puin	Leem
035	2,0	0,0 - 0,5	Sporen kolen	Leem

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen m.b.t. bodemvreemde materialen (vervolg)

Boring	Einddiepte m -mv.	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv.	Waarneming	
Deellocatie C: Politiehondenterrein				
041	2,0	0,0 - 0,5	Sporen kolen	Leem
Aanvulling k-waarde Abdissenweg 1-3				
061	3,0	0,0 - 1,0	Sporen kolen	Leem
Deellocatie E: Bestaande hoogspanningsmasten				
051	1,5	0,5 - 1,0	Beton	Klei

In de onderstaande tabel 4.2 zijn de peilbuis- en grondwatergegevens weergegeven.

Tabel 4.2 Peilbuis- en grondwatergegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m- mv.)	pH	Ec (μ S/ cm)	Grondwaterstand (m- mv.)
004-1-1	3,5 - 4,5	7,69	452	2,42
016-1-1	3,0 - 4,0	7,71	469	1,43
020-1-1	2,5 - 3,5	7,28	503	1,61

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

Asbest

Er zijn in de bodem geen asbestverdachte materialen anders dan bijmengingen met puin of baksteen aangetroffen. Op basis van het beleid van de gemeente Maastricht wordt het aantreffen van puin of baksteen niet als asbestverdacht aangemerkt.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)- , grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 8.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 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 of gelijk aan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan of gelijk aan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Gemeentelijk bodembeleid/Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Voor het betreffende gebieden (Ophoging en Beatrixhaven) waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen, zijn door de gemeente Maastricht Lokale Maximale Waarden (LMW) in het bodembeheerplan 2007 Maastricht vastgesteld. Onderstaand zijn de LMW (in mg/kg d.s.) per deelgebied en stof weergegeven.

Tabel 4.3 Lokale Maximale Waarden deelgebied Ophoging

Stof	LMW bovengrond (0-1 m -mv.) (mg/kg ds)	LMW ondergrond (1-3 m -mv.) (mg/kg ds)	LMW ondergrond (3-6 m -mv.) (mg/kg ds)
Arseen	31	AW2000	19
Cadmium	3,9	1,7	0,5
Chroom	AW2000	AW2000	AW2000
Koper	78	53	21
Kwik	0,5	0,28	AW2000
Lood	270	150	84
Nikkel	34	40	40
Zink	1050	480	200
Minerale olie	110	49	35
EOX	0,4	0,2 = streefwaarde	0,12 = streefwaarde
PAK (som 10 VROM)	19	9,1	AW2000
Barium (functie Wonen)	-	-	-
Kobalt (functie Wonen)	20	25	15
Molybdeen (functie Wonen)	88	88	88
PCB (functie Wonen)	0,013	0,009	0,004

1) Voor barium is vanwege het intrekken van de normen geen bodemfunctieklassen voor de functie wonen vastgesteld.

Tabel 4.4 Lokale Maximale Waarden deelgebied Beatrixhaven

Stof	LMW bovengrond (0-1 m -mv.) (mg/kg ds)	LMW ondergrond (1-3 m -mv.) (mg/kg ds)	LMW ondergrond (3-6 m -mv.) (mg/kg ds)
Arseen	AW2000	AW2000	AW2000
Cadmium	1,7	1,1	AW2000
Chroom	AW2000	AW2000	AW2000
Koper	41	28	AW2000
Kwik	AW2000	AW2000	AW2000
Lood	145	100	AW2000
Nikkel	33	30	AW2000
Zink	680	523	330
Minerale olie	500	401	500
EOX	0,5	0,3 = streefwaarde	0,3 = streefwaarde
PAK (som 10 VROM)	18	26	19
Barium (functie Wonen)	-	-	-
Kobalt (functie Wonen)	13	12	12
Molybdeen (functie Wonen)	88	88	88
PCB (functie Wonen)	0,022	0,023	0,012

1) Voor barium is vanwege het intrekken van de normen geen bodemfunctieklassen voor de functie wonen vastgesteld.

Asfalt

Bij de beoordeling van de teerhoudendheid van asfalt geldt voor PAK (som 10) de grenswaarde van 75 mg/kg d.s.

Asbest

Grond

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

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

Puin

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

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

Hergebruik van grond en puin

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

Besluit bodemkwaliteit

In verband met de verwerking van de eventueel bij de aanlegwerkzaamheden vrijkomende grond, zijn de in de grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit. In tegenstelling tot het Bouwstoffenbesluit, speelt bij het conform het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond volgens het generieke toetsingskader de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. Derhalve zijn in het besluit niet alleen kwaliteitsklassen opgenomen voor het classificeren van de toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende bodem.

De resultaten van de indicatieve toetsing zijn weergegeven in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7.

Vrijkomende grond die meer dan 20% (m/m) bodemvreemde materialen bevat, kan niet zonder bewerking worden toegepast. Door middel van zeven of scheiden kan het percentage worden teruggebracht tot beneden de 20%, waardoor de partij kan worden aangemerkt als grond conform het Besluit Bodemkwaliteit. Voor een eventueel vrijkomende partij bouwstof geldt dat deze niet meer dan 20% (m/m) grond mag bevatten (tenzij deze grond functioneel onderdeel uitmaakt van de bouwstof). Partijen die niet aan bovenstaande voldoen, zijn niet toepasbaar conform het Besluit Bodemkwaliteit.

4.3 Grond

In de volgende tabel is per deellocatie de toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven. Hierbij is getoetst aan de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden. Voor onderhavige locatie is, gezien de ligging in de deelgebieden 'Ophoging' en 'Beatrixhaven', tevens getoetst aan de Lokale Maximale Waarden (LMW) voor het betreffende deelgebied en het aanvaardbaar risiconiveau voor de functie overige onbedekte bodem (verder ARN genoemd).

Deellocatie A: Gehele locatie (zonder politiehondenterrein en Kanjelzone)

Tabel 4.5: Overschrijdingstabel

(Meng)monster (traject in m -mv.)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Toetsing parameters			
			Wbb ¹⁾	> LMW Ophoging	> ARN Overig onbedekte bodem	Indicatieve toetsing Bbk ²⁾
Halfverhardingslaag Judeaweg (veldweg)						
mmA05 (0,0 - 0,5) Geen grond, wel bodem	017-1; 018-4	Grind, sterk slakken, brokken asfalt, matig kolen	+++ Ba (800), Zn (3600) ++ Ni (34) +: Cd, Co, Cu, Pb, Mo, PAK	Ba, Zn	-	Niet toepasbaar
015-1 (0,0 - 0,5)	015-1	Grind, zwak baksteen en kolen	+: Cd, Cu, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK	-	-	Voldoet aan klasse I
Funderingslaag Ziggo-terrein						
mmA01 (0,1 - 1,0)	001-1; 002-1; 003-2; 004-2; 004-3; 005-1	Stol, geen tot zwak baksteen en slakken	+++ Cu (130), Zn (370) +: Cd, Co, Pb, Ni, MO, PCB	Cu, MO (42), PCB (0,018)	-	Niet toepasbaar
Bovengrond						
mmA02 (0,0 - 0,5)	006-2; 007-1; 008-2; 009-2; 010-1; 011-1; 012-1; 013-2	Leem, geen tot zwak puin, kolen en/of slakken	+: Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn	-	-	Voldoet aan klasse I
016-2 (0,0 - 0,5)	016-2	Leem, -	+: Cd, Co, Pb, Zn	-	-	Voldoet aan klasse I
Ondergrond						
mmA03 (0,5 - 2,5)	001-2; 001-3; 001-4; 004-4; 004-5; 004-6; 006-3; 006-4; 006-5	Klei, -	+: Co, Cu, Ni, Zn	-	-	Voldoet aan klasse I
011-5 (1,5 - 2,0)	011-5	Leem, matig puin en baksteen, zwak kolen	+++ Ba (750), Cu (150), Zn (1700) ++ Pb (290) +: Cd, Co, Hg, Mo, Ni, PAK	Ba, Cd (2,4), Cu, Hg (0,32), , Pb, Zn, PAK (13)	-	Niet toepasbaar
mmA04 (0,5 - 2,0)	009-3; 009-4; 009-5; 011-3; 011-4; 013-3; 013-4; 013-5	Klei/leem, geen tot sporen baksteen, kolen en/of zandasfalt	+: Cd, Co, Ni, Zn	-	-	Voldoet aan klasse I
mmA06 (0,5 - 2,5)	016-3; 016-4; 016-5; 016-6; 018-6; 018-7	Klei, -	+: Co, Ni	Ni (45)	-	Voldoet aan klasse AW
mmA07 (0,5 - 1,0)	017-2; 018-5	Klei, sporen tot zwak baksteen en/of zwak kolen	+: Co, Ni	-	-	Voldoet aan klasse AW

- 1) - : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
+ : $AW2000 < \text{gehalte} \leq \text{tussenwaarde} ((AW2000 + I)/2)$
++ : $\text{tussenwaarde} < \text{gehalte} \leq \text{interventiewaarde}$
+++ : $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$
Cd : Cadmium Cu : Koper Pb : Lood Zn : Zink
Co : Kobalt Hg : Kwik Ni : Nikkel MO : Minerale olie
PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen PCB : Polychloorbifenylen
- 2) AW : Klasse AW2000 I : Klasse Industrie

Judeaweg

Wet Bodembescherming

Tijdens onderhavig onderzoek is in de halfverhardingslaag (mmA05: geen grond > 20% bodemvreemde materialen en < 50% bodemvreemde materialen) met sterk slakken, matig kolen en brokken asfalt van de Judeaweg (veldweg) een sterk verhoogd gehalte aan barium en zink, een matig verhoogd gehalte aan nikkel en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen en PAK gemeten.

In de halfverhardingslaag (= bodem) met een zwakke bijmenging aan baksteen en kolen ter plaatse van boring 015 zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond.

De milieuhygiënische kwaliteit van de halfverhardingslaag ter plaatse van de Judeaweg (veldweg) in onderhavig onderzoek is vergelijkbaar met die uit het separate uitgevoerde 'Verkennd bodemonderzoek Abdissenweg 1-3 (Hoolhuus) te Maastricht' (Oranjewoud, kenmerk 249558, d.d. 05-09-2012, revisie 00 concept).

Lokaal Maximale Waarden

In de halfverhardingslaag (mmA05) van de Judeaweg (veldweg) overschrijden de parameters barium en zink de LMW-waarde voor deelgebied Ophoging. Geen van de geanalyseerde parameters overschrijden de ARN voor overig onbedekte bodem (verder ARN genoemd).

Hergebruik

Het halfverhardingsmateriaal (mmA05) van de Judeaweg (veldweg) is op basis van het gehalte aan barium en zink beoordeeld als niet toepasbaar. Het halfverhardingsmateriaal (= bodem) met zwakke bijmengingen (015-1) is, op basis van indicatieve toetsing, her te gebruiken als de klasse Industrie.

Noq niet eerder onderzocht gebied

Wet Bodembescherming

De funderingslaag (mmA01) gelegen onder de klinkerverharding op het Ziggo-terrein bestaat uit stol met maximaal zwakke bijmengingen aan baksteen en slakken (= bodem). In deze funderingslaag is een sterke verhoogd gehalte aan koper en zink en zijn licht verhoogde gehalten aan de overige zware metalen, minerale olie en PCB's aangetoond.

In de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv.) van het zuidelijke deel van het tracé zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten.

In de ondergrond met geen tot zwakke bijmengingen (0,5 - 2,5 m -mv.) zijn licht verhoogd gehalte aan zware metalen aangetoond. In de ondergrond van boring 011 (1,5 - 2,0 m -mv.) met de matige bijmenging aan puin en baksteen en zwakke bijmenging aan kolen is een sterke verontreiniging met barium, koper en zink, een matige verontreiniging met lood en een lichte verontreiniging met overige zware metalen en PAK gemeten.

Lokaal Maximale Waarden

In de funderingslaag zijnde bodem (mmA02) op het Ziggo-terrein overschrijden de gehalten aan koper, minerale olie en PCB's de Lokaal Maximale Waarde voor deelgebied Ophoging (LMW-waarde). In de ondergrond met de sterke verontreiniging overschrijden de gehalten aan diverse zware metalen en PAK de LMW-waarde. Tenslotte wordt plaatselijk in de ondergrond de LMW-waarde voor nikkel overschreden. Geen van de geanalyseerde parameters overschrijden de ARN.

Hergebruik

Een deel van de vrijkomende grond is, op basis van indicatieve toetsing, her te gebruiken als de klassen AW2000 of Industrie. Ter plaatse van de sterke verontreiniging in de ondergrond van boring 011 is de bodem op basis van het gehalte aan barium en zink niet toepasbaar. Deze grond dient afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.

Het funderingsmateriaal (mmA02) op het Ziggo-terrein is op basis van het gehalte aan zink beoordeeld als niet toepasbaar.

Deellocatie B: Kanjelzone

Tabel 4.6: Overschrijdingstabel

(Meng)monster (traject in m -mv.)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Toetsing parameters			
			Wbb ¹⁾	> LMW Ophoging	> ARN Overig onbedekte bodem	Indicatieve toetsing Bbk ²⁾
Bovengrond						
032-1 (0,0 - 0,5)	032-1	Leem, -	+: Cd, Co, Pb, Ni, Zn	-	-	Voldoet aan klasse I
033-1 (0,0 - 0,5) Geen grond, wel bodem	033-1	Leem, sterk slakken	+++ Zn (1900) ++: Pb (270) +: Cd, Co, Cu, Hg, Ni	Zn	-	Niet toepasbaar
mmB01 (0,0 - 0,5)	034-1; 035-1	Leem, sporen kolen en/of sporen puin	+++ Zn (620) +: Cd, Co, Pb, Ni	Ni (37)	-	Niet toepasbaar
Ondergrond						
033-2 (0,5 - 1,0)	033-2	Leem, zwak slakken	+: Cd, Pb, Zn	-	-	Voldoet aan klasse I
mmB02 (0,5 - 2,0)	034-2; 034-3; 034-4; 035-2; 035-3; 035-4	Klei/leem, -	+: Cd, Ni, Zn	Ni (48)	-	Voldoet aan klasse I
mmB03 (0,5 - 2,0)	032-2; 032-3; 032-4; 033-3; 033-4	Klei, -	+: Cd, Ni, Zn	-	-	Voldoet aan klasse W

- 1) - : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
+ : AW2000 < gehalte ≤ tussenwaarde ((AW2000 + I)/2)
++ : tussenwaarde < gehalte ≤ interventiewaarde
+++ : gehalte > interventiewaarde
Cd : Cadmium Cu : Koper Pb : Lood Zn : Zink
Co : Kobalt Hg : Kwik Ni : Nikkel
- 2) W : Klasse Wonen I : Klasse Industrie

Wet Bodembescherming

In de zintuiglijk schone bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten.

De bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv.) met lichte bijmengingen (mmB01) is sterk verontreinigd met zink en licht met overige zware metalen.

Ook in de bodemlaag van 0,0 - 0,5 m -mv. van boring 033 (geen grond; > 20% bodemvreemde materialen, wel bodem < 50% bodemvreemde materialen) met een sterke bijmenging aan slakken is een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Dit monster bevat tevens een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen.

De ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv.) bevat licht verhoogde gehalten aan zware metalen.

De milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de Kanjelzone in onderhavig onderzoek is vergelijkbaar met die uit het eerder uitgevoerde 'Verkennd bodem- en asbestonderzoek Kanjelzone te Maastricht' (Oranjewoud, kenmerk 245134, revisie 00 concept, d.d. 25-01-2012). Uit het eerder uitgevoerde onderzoek is gebleken dat sprake is van een diffuse verontreiniging met zink in de bovengrond met een omvang van meer dan 25 m³. In de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv.) wordt een matige tot sterke verontreiniging met zink aangetroffen. De sterke verontreiniging is deels te relateren aan de aangetroffen bijmengingen. In het noordelijke deel is veelal sprake van een licht verhoogd gehalte aan zink.

Lokaal Maximale Waarden

In de bodem overschrijden de gehalten aan zink en nikkel de Lokaal Maximale Waarde voor deelgebied Ophoging (LMW-waarde). Geen van de geanalyseerde parameters overschrijden de ARN.

Hergebruik

Ter plaatse van de sterke verontreiniging met zink is de bodem niet toepasbaar. Deze grond dient afgevoerd te worden naar een erkende verwerker. De overige vrijkomende grond is, op basis van indicatieve toetsing, her te gebruiken als de klassen Wonen of Industrie.

Deellocatie C: Politiehondenterrein

Tabel 4.7: Overschrijdingstabel

(Meng)monster (traject in m -mv.)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Toetsing parameters			
			Wbb ¹⁾	> LMW Beatrixhaven	> ARN Overig onbedekte bodem	Indicatieve toetsing Bbk ²⁾
Bovengrond						
mmC01 (0,0 - 0,5)	022-1; 023-1; 041-1	Leem, sporen kolen of sporen puin	+: Cd, Hg, Pb, Zn, PAK	Hg (0,24)	-	Voldoet aan klasse I
mmC02 (0,0 - 0,5)	021-2; 024-2; 042-1; 043-1	Leem, -	+: Cd, Pb, Zn	-	-	Voldoet aan klasse I
Ondergrond						
mmC03 (0,5 - 1,0)	021-3; 024-3; 041-2; 042-2; 043-2	Leem/klei, -	+: Cd, Co, Ni, Zn	-	-	Voldoet aan klasse I
mmC04 (1,0 - 2,0)	021-4; 021-5; 024-4; 024-5; 041-3; 041-4; 042-3; 042-4; 043-3; 043-4	Klei/leem, -	+: Co, Hg, Ni, Zn	Hg (0,18), Ni (36)	-	Voldoet aan klasse I

- 1) - : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
+ : $AW2000 < \text{gehalte} \leq \text{tussenwaarde} ((AW2000 + I)/2)$
Cd : Cadmium Hg : Kwik Ni : Nikkel PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
Co : Kobalt Pb : Lood Zn : Zink
- 2) I : Klasse Industrie

Wet Bodembescherming

In de bovengrond met sporen puin of kolen (mmC01) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK gemeten. In de zintuiglijk schone bovengrond (mmC02) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten.

De ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv.) bevat licht verhoogde gehalten aan zware metalen.

De milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van het politiehondenterrein in onderhavig onderzoek is vergelijkbaar met die uit het eerder uitgevoerde 'Actualiserend verkennend asbest- en bodemonderzoek Limmelderweg (ong.) te Maastricht' (CSO, kenmerk 10B252.R001.JW.GL, definitief, d.d. 08-02-2011). Tijdens het eerder uitgevoerde onderzoek is in de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv.) een licht verhoogd gehalte aan cadmium en zink aangetroffen. In de ondergrond (0,5 - 1,0 m -mv.) zijn een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalte aan cadmium en kobalt gemeten. De ondergrond van 1,0 tot 2,0 m -mv. is licht verontreinigd met zink. Tijdens onderhavig onderzoek wordt in de bovengrond naast een licht verhoogd gehalte aan zware metalen tevens plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de ondergrond (0,5 - 1,0 m -mv.) worden slechts licht verhoogde gehalten aan zware metalen (incl. zink) aangetoond.

Lokaal Maximale Waarden

In de bodem overschrijden de gehalten aan kwik en nikkel plaatselijk de Lokaal Maximale Waarde voor deelgebied Beatrixhaven (LMW-waarde). Geen van de geanalyseerde parameters overschrijden de ARN.

Hergebruik

De vrijkomende grond is, op basis van indicatieve toetsing, her te gebruiken als de klassen Industrie.

Deellocatie E: Bestaande hoogspanningsmasten

Tabel 4.8: Overschrijdingstabel

(Meng)monster (traject in m -mv.)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Toetsing parameters				
			Wbb ¹⁾	> LMW Ophoging	> LMW Beatrixhaven	> ARN Overig onbedekte bodem	Indicatieve toetsing Bbk ²⁾
Funderingslaag							
051-1 (0,1 - 0,5)	051-1	Zand, -	+: Zn	n.v.t.	-	-	Voldoet aan klasse AW
mmE09 (0,0 - 0,5)	059-1; 060-1	Grind, -	+++ Cu (140), Zn (2100) +: Cd, Co, Pb, Ni, MO, PCB	Cu, Zn, MO (250)	n.v.t.	-	Niet toepasbaar
059-2 (0,5 - 1,0)	059-2	Grind, -	+: Co, Pb, Ni, Zn	-	n.v.t.	-	Voldoet aan klasse I
059-3 (1,0 - 1,5)	059-3	Grind, -	+: Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK	Ni (41)	n.v.t.	-	Voldoet aan klasse I
Bovengrond							
052-1 (0,0 - 0,5)	052-1	leem, -	+: Cd, Hg, Zn	n.v.t.	Hg (0,14)	-	Voldoet aan klasse I
mmE03 (0,0 - 0,5)	053-1; 054-1	Klei, -	+: Cd, Co, Pb, Ni, Zn	Co (30)	n.v.t.	-	Voldoet aan klasse I
mmE05 (0,0 - 0,5)	055-1; 056-1	Leem, -	+: Cd, Co, Hg, Pb, Ni, Zn	-	n.v.t.	-	Voldoet aan klasse I
mmE07 (0,0 - 0,5)	057-1; 058-1	Leem, -	+: Cd, Co, Hg, Pb, Ni, Zn	-	n.v.t.	-	Voldoet aan klasse I
Ondergrond							
mmE11 (0,5 - 1,5)	051-2; 051-3	Klei, matig beton	+++ Zn (670) +: Cd	n.v.t.	Zn	-	Zie uitsplitsing
Uitsplitsing mmE11 op zink							
051-2 (0,5 - 1,0)	051-2	Klei, matig beton	+++ Zn (590)	n.v.t.	-	-	Niet toepasbaar
051-3 (1,0 - 1,5)	051-3	Klei, -	+++ Zn (810)	n.v.t.	Zn	-	Niet toepasbaar
mmE12 (0,5 - 1,5)	052-2; 052-3	Klei, -	+: Cd, Co, Hg, Ni, Zn	n.v.t.	Hg (0,14), Ni (37)	-	Voldoet aan klasse I
mmE04 (0,5 - 1,5)	053-2; 053-3; 054-2; 054-3	Klei, -	+: Ni, Zn	Ni (49)	n.v.t.	-	Voldoet aan klasse I
mmE06 (0,5 - 1,5)	055-2; 055-3; 056-2; 056-3	Klei, -	+: Cd, Zn	-	n.v.t.	-	Voldoet aan klasse AW
mmE08 (0,5 - 1,5)	057-2; 057-3; 058-2; 058-3	Klei, -	+: Co, Ni, Zn	Ni (50)	n.v.t.	-	Voldoet aan klasse I
mmE10 (0,5 - 1,5)	060-2; 060-3	Leem, -	+: Cd, Co, Cu, Pb, Ni, Zn	Ni (54)	n.v.t.	-	Voldoet aan klasse I

- 1) - : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
+ : $AW2000 < \text{gehalte} \leq \text{tussenwaarde} ((AW2000 + I)/2)$
+++ : gehalte > interventiewaarde
Cd : Cadmium Cu : Koper Pb : Lood Zn : Zink
Co : Kobalt Hg : Kwik Ni : Nikkel MO : Minerale olie
PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen PCB : Polychloorbifenylen
- 2) AW : Klasse AW2000 I : Klasse Industrie

Wet Bodembescherming

De funderingslaag (mmE09) gelegen nabij de hoogspanningsmasten op het Ziggo-terrein bestaat uit grind (= bodem). In deze funderingslaag is een sterke verhoogd gehalte aan koper en zink en zijn licht verhoogde gehalten aan de overige zware metalen, minerale olie en PCB's aangetoond. De kwaliteit van deze funderingslaag komt overeen met de kwaliteit van de funderingslaag gelegen onder de klinkers op het overige deel van het Ziggo-terrein (mmA01, deellocatie A).

De diepere funderingslaag (boring 059: 0,5 - 1,5 m -mv.) bestaande uit grind, gelegen nabij de hoogspanningsmast op het Ziggo-terrein bevat een licht verhoogd gehalte aan zware metalen en/of PAK.

In de funderingslaag bestaande uit zand gelegen nabij de hoogspanningsmast (boring 51) langs de Galjoenweg is een licht verhoogd gehalte aan zink gemeten.

De bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv.) en de zintuiglijk schone ondergrond (0,5 - 1,5 m -mv.) ter plaatse van de overige te verwijderen hoogspanningsmasten zijn licht verontreinigd met zware metalen.

De ondergrond van boring 051 (mmE11) is sterk verontreinigd met zink en een licht met cadmium. Na uitsplitsing van het mengmonster op zink blijkt dat in zowel de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m -mv. (matig beton) als de bodemlaag van 1,0 tot 1,5 m -mv. (zintuiglijk schoon) sprake is van een sterke verontreiniging met zink.

Lokaal Maximale Waarden

In de bodem overschrijden de gehalten aan koper, zink, kobalt, nikkel en minerale olie plaatselijk de Lokaal Maximale Waarde voor deelgebied Ophoging (LMW-waarde). In deelgebied Beatrixhaven overschrijden de parameters kwik, nikkel en zink de betreffende LMW-waarde. Geen van de geanalyseerde parameters overschrijden de ARN.

Hergebruik

Een deel van de vrijkomende grond is, op basis van indicatieve toetsing, her te gebruiken als de klassen AW2000 of Industrie. Ter plaatse van de sterke verontreiniging met zink en/of koper is de bodem niet toepasbaar. Deze grond dient afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.

4.3.1 Barium gehele locatie

Het gemeten gehalte aan barium is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering 2009, getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter aanwezig zijn van een aanwijsbare antropogene bron (diffuse bijmenging met puin, baksteen, kolen en/of slakken).

Uit de toetsing blijkt dat het gemeten gehalte aan barium in het mengmonster mmA5 van de halfverhardingslaag met sterke bijmenging aan slakken en matig kolen en in de ondergrond (1,5 - 2,0 m -mv.) van boring 11 (11-5) met matige bijmenging aan puin en baksteen beide gelegen in deellocatie A de voormalige interventiewaarde overschrijdt.

Beleid gemeente Maastricht

Uitgangspunt is dat bij toepassing van grond het generiek kader wordt gehanteerd. Aangezien voor barium geen maximale waarden gelden, past de gemeente voor barium het volgende beleid toe bij het hergebruik van grond: Als er geen sprake is van een puntbron voor barium (puin valt onder de diffuse verontreinigingen) is geen toetsing op de ontvangende bodem nodig. Bij het ontbreken van een puntbron kan grond met een bariumgehalte onder de interventiewaarde vrij worden toegepast.

Daarnaast is door dhr. Peelen van de gemeente Maastricht aangegeven dat er conform het gemeentelijk beleid bij de aanwezigheid van puin/baksteen in de grond niet duidelijk sprake is van een antropogene bron voor barium. Vrijkomende grond met een verhoogd gehalte aan barium mag derhalve binnen een saneringslocatie, mits de ARN voor de andere stoffen niet wordt overschreden, worden herschikt. Alleen voor het monster van de ondergrond (11-5) geldt bovenstaande.

Omdat de interventiewaarde in de halfverhardingslaag van mmA5 geen grond betreft, dient dit materiaal wanneer het vrijkomt te worden afgevoerd naar een reiniger.

4.3.2 Grondwater

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

Tabel 4.9: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv.)	Parameters > streefwaarde ≤ tussenwaarde (licht verontreinigd)	Parameters > tussenwaarde ≤ interventiewaarde (matig verontreinigd)	Parameters > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
004-1-1	3,5 - 4,5	Ba	-	-
016-1-1	3,0 - 4,0	-	-	-
020-1-1	2,5 - 3,5	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Ba : Barium

In de watermonsters uit de peilbuizen is maximaal een licht verhoogde gehalten aan barium aangetoond.

4.3.3 Asbestonderzoek

Grond (NEN 5707) (algemene kwaliteit)

Omdat de onderzoekslocatie is gelegen in deelgebied 'Ophoging', is deze locatie conform gemeentelijk beleid potentieel verdacht op basis van de ligging. Daarom is in overleg met de opdrachtgever één zintuiglijk op asbest verdachte monsters en één zintuiglijk schoon (meng)monsters geanalyseerd op asbest, zodat een uitspraak kan worden gedaan in het kader van de arbo.

In onderstaande tabel zijn de (meng)monsters inclusief de resultaten weergegeven.

Tabel 4.10: Analyseresultaten grond- en puinmengmonsters

Monstercode	Boringen	Grond of puin	Gehalte chrysotiel (mg/kg)	Gehalte amosiet (mg/kg)	Gehalte crocidoliet (mg/kg)	Totaal gewogen gehalte asbest (mg/kg)
MMA1(0,0 - 0,5)	009-1; 022-2	grond (-)	-	-	-	<1,0
006-1 (0,0 - 0,5)	006-1	grond (zwak puin)	-	-	-	<1,0

- niet aantoonbaar

Berekening asbestconcentraties

Omdat er in de boringen en proefgaten geen asbesthoudend plaatmateriaal op maaiveld en/of in het opgeboorde/gegraven materiaal is aangetroffen, er tevens geen asbest in het meest verdachte (met puin bijmengingen) en een onverdacht mengmonster uit de proefgaten is aangetroffen, kan gesteld worden dat de interventiewaarde voor de grond in de geanalyseerde (meng)monsters niet wordt overschreden.

4.3.4 Veiligheidsklassen

Op basis van de maximaal gemeten gehalten uit zowel de grond als de bodem niet zijnde grond (mmA05 en 33-1) ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie blijkt dat er op basis van de gehalten aan barium, koper, nikkel en zink plaatselijk sprake is van verhoogde veiligheidsklasse.

Op basis van de maximaal gemeten gehalten uit de grond ter plaatse van de **gehele onderzoekslocatie** blijkt dat er op basis van het gehalte aan barium sprake is van **veiligheidsklasse 2T**. Dit hoge bariumgehalte (> I) is alleen ter plaatse van boring 11 in de ondergrond (011-5: 1,5 - 2,0 m -mv.) aangetroffen. Wanneer dit bariumgehalte buiten beschouwing wordt gelaten, is op basis van het gehalte aan koper, nikkel en zink sprake van **veiligheidsklasse 1T**.

De berekening voor de T&F-klassen van de grond zijn opgenomen in bijlage 10.

Halfverhardingmateriaal (geen grond)

Ter plaatse van de Judeaweg (veldweg) (mmA05) en de bodemlaag van boring 33 (33-1) met een sterke bijmenging aan slakken is tijdens bodemonderzoek een sterk verhoogd gehalte aan zink en/of barium waargenomen. Het materiaal betreft bodem niet zijnde grond (> 20% en < 50% bijmengingen aan bodemvreemde materialen). Het aangetroffen maximale gehalte bedraagt voor barium respectievelijk 800 (mmA05) en 380 (033-1) mg/kg ds.

Hoewel materiaal niet zijnde grond formeel niet volgens de CROW132 kan worden beschouwd is dit voor de aangetroffen gehalten wel gedaan. Uit de berekeningen blijkt dat er sprake is van een veiligheidsklasse 2T.

De berekening voor de T&F-klassen van het funderingmateriaal zijn opgenomen in bijlage 10.

4.3.5 Zeefkrommes

Ten behoeve van het opstellen van een saneringsplan en/of het afvoeren van vrijkomende grond, zijn per grondsoort (grind, leem en klei) twee analyse op een SCG-zeefkromme uitgevoerd. De zes SCG-zeefkromme zijn opgenomen in bijlage 8.

4.3.6 K-waardenbepaling

Tijdens onderhavig bodemonderzoek zijn diverse infiltratieproeven in de grindlaag en de bovenliggende leem/kleilaag verspreid over de onderzoekslocatie uitgevoerd. Ter plaatse van de kruisingen met de Balijeweg en beken (o.a. Kanjel) zijn 3 pompproeven uitgevoerd om een goede uitspraak te kunnen doen over de doorlatendheid in de grove grindlaag. Deze gegevens zijn verwerkt in een separaat rapport 'Bemalingsadvies en vergunningaanvraag, Ondergronds brengen hoogspanningslijnen Limmel - Graetheide en Limmel - Schoonbron' (Oranjewoud, kenmerk 24994).

5 Conclusie

In het uitgevoerde bodem- en asbestonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 en NEN 5707 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Verkennd bodemonderzoek

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt, vanwege de licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB's in de grond en grondwater verworpen.

De onderzoeksresultaten geven, gezien de hoogte van de gemeten gehalten aan barium, koper en/of zink geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of het treffen van sanerende maatregelen. De licht tot sterk verhoogde gehalten aan barium, koper en zink in de bodem passen binnen het beeld dat in de deelgebieden 'Ophoging' en 'Beatrixhaven' in de gemeente Maastricht kan worden aangetroffen. Lokaal wordt in de bodem de LMW overschreden. Deze verontreiniging wordt beschouwd als een gebiedseigen verontreiniging met een niet gebiedseigen kwaliteit. Op grond hiervan wordt geen aanvullend onderzoek uitgevoerd.

Algemeen

Ter plaatse van de Judeaweg (veldweg) is in de halfverhardingslaag met bijmengingen (> 20% en < 50% bodemvreemd materiaal) naast de sterke verontreiniging aan zink (zoals in eerder uitgevoerd bodemonderzoek reeds is aangetroffen) tevens sprake van een sterke verontreiniging aan barium en een matige verontreiniging met nikkel.

Ter plaatse van de stollaag (= grond) gelegen onder de klinkerverharding op het Ziggo-terrein bestaande is een sterke verontreiniging met koper en zink aanwezig.

In de ondergrond van boring 011 (1,5 - 2,0 m -mv.) met de matige bijmenging aan puin en baksteen en zwakke bijmenging aan kolen is een sterke verontreiniging met barium, koper en zink aanwezig. De sterke verontreiniging is gerelateerd aan de aangetroffen mate van bijmengingen.

Ter plaatse van het tracé gelegen in de Kanjelzone is sprake van een sterke diffuse verontreiniging met zink (0,0 - 0,5 m -mv.) in de bovengrond. In het noordelijke deel (boring 032) is veelal sprake van een licht verhoogd gehalte aan zink.

In de ondergrond (0,5 - 1,5 m -mv.) van boring 051 ter plaatse van de te verwijderen hoogspanningsmast is een sterk verontreiniging met zink aanwezig.

Op basis van bovenstaande kan gesteld worden dat ter plaatse van het gehele onderzoeksgebied sprake is van een sterke diffuse verontreiniging met zink en plaatselijk barium en koper in de bovengrond (ca. 0,0 - 0,5 à 1,0 m -mv.) veelal als gevolg van de aanwezigheid van een bodemlaag met een bijmengingen aan slakken, baksteen en/of kolen. Plaatselijk is in de ondergrond eveneens sprake van een sterke verontreiniging met zink, barium en/of koper. De sterke diffuse verontreiniging met zware metalen is binnen het voorgenomen werkgebied ingekaderd en heeft op basis van de huidige bekende gegevens een geschatte omvang van meer dan 25 m³. Derhalve dient er voor het uitvoeren van de werkzaamheden een BUS-melding of saneringsplan te worden opgesteld.

Grondwater

In de verschillende watermonsters uit de peilbuizen is maximaal een licht verhoogde gehalte aan barium aangetoond.

Asbestonderzoek

Conform het beleid van de gemeente Maastricht wordt de onderzoekslocatie beschouwd als asbest verdacht (potentieel verdacht op basis van de ligging).

Er zijn in de bodem geen asbestverdachte materialen, anders dan een sporen tot matige (ondergrond boring 011) bijmenging aan puin of baksteen, in het opgeboorde of opgegraven materiaal aangetroffen. Daarnaast zijn tijdens de maaiveldinspectie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

In het geanalyseerde monster van de meest verdachte laag (met een zwakke puin bijmenging) en het zintuiglijk asbest onverdachte mengmonster is geen asbest aangetroffen. Er kan daarom gesteld worden dat de interventiewaarde voor de grond in de geanalyseerde (meng)monsters niet wordt overschreden. De hypothese asbest verdacht wordt verworpen. Omdat er tevens geen asbest in de geanalyseerde monsters is aangetoond, is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk.

Veiligheidsklasse

De werkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie moeten onder de veiligheidsklasse 1T worden uitgevoerd. Ter plaatse van het halfverhardingsmateriaal in de boringen 17 en 18 (mmA05) van de Judeaweg (veldweg), de bodemlaag niet zijnde grond van boring 33 en de ondergrond van boring 11 dienen de werkzaamheden plaatselijk onder de veiligheidsklasse 2T te worden uitgevoerd. Opgemerkt wordt dat dit op basis van de CROW 132 is vastgesteld.

Indien grond en/of verhardingsmaterialen van de locatie word(t)en afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Om te bepalen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, dient formeel een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit te worden verricht. Het voorliggend onderzoek doet derhalve geen definitieve uitspraak over de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond of verhardingsmaterialen.

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

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Geleen, september 2012

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

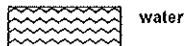
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

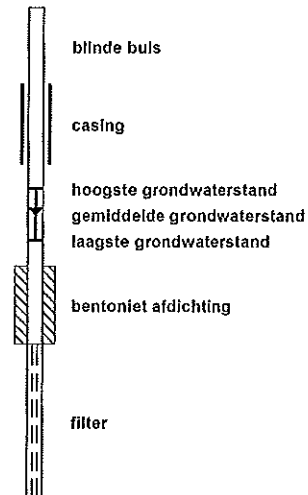


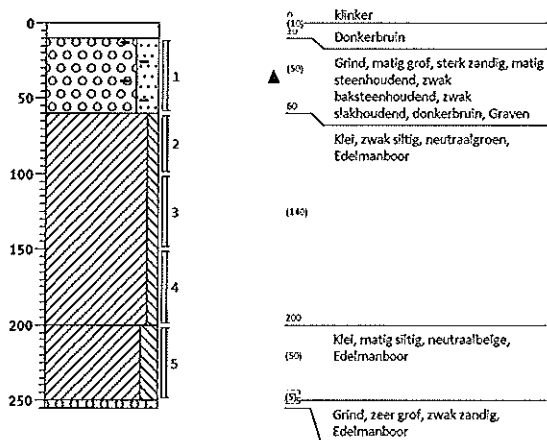
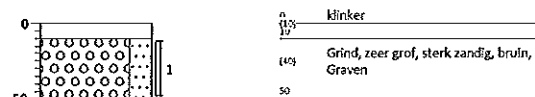
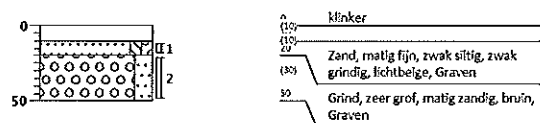
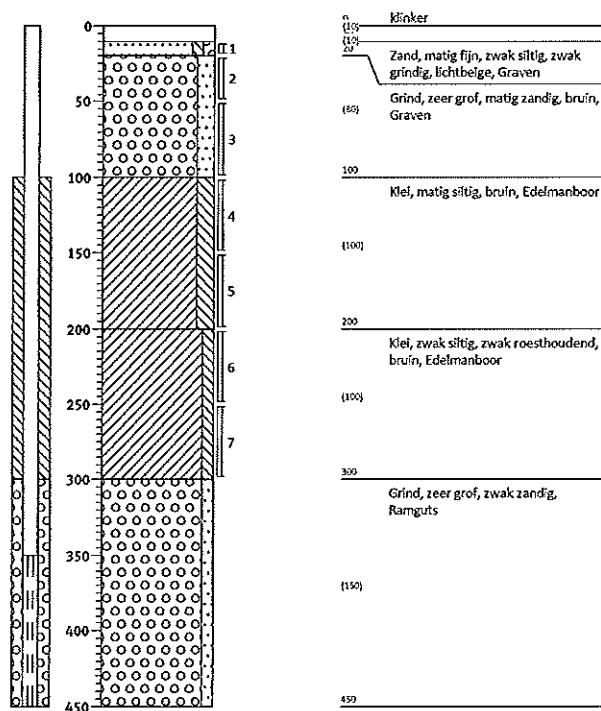
slib

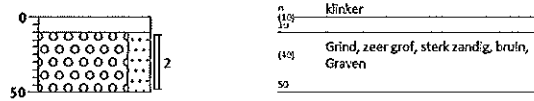
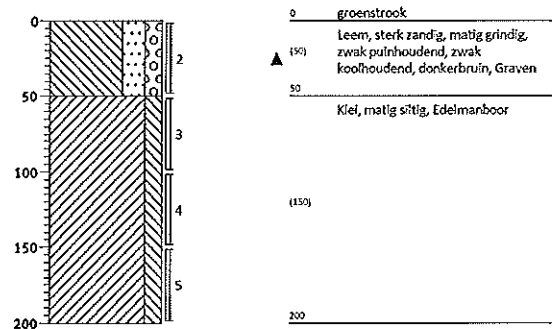
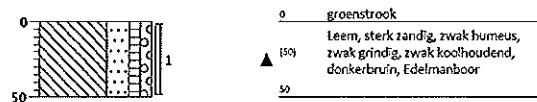
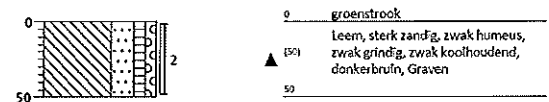
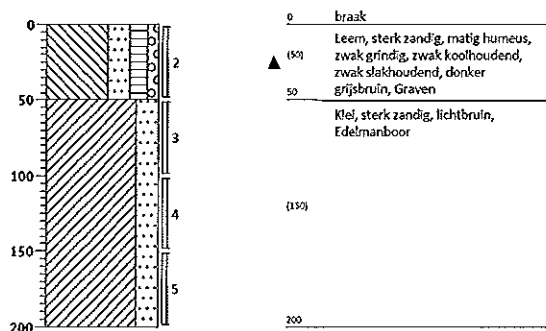
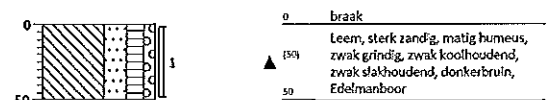


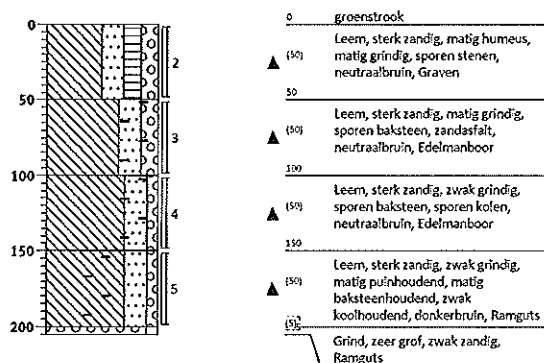
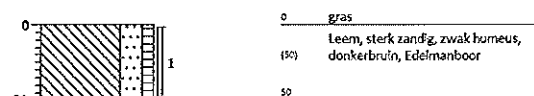
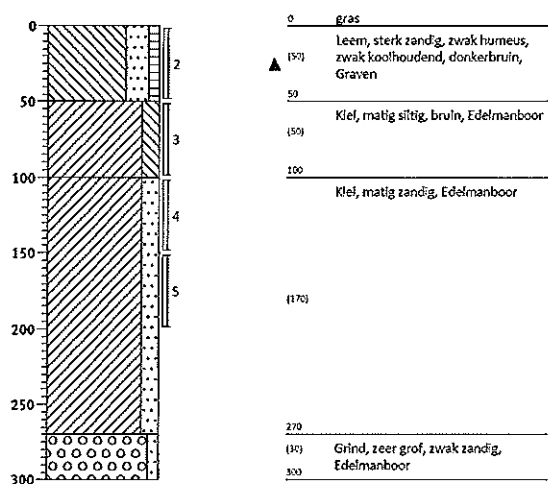
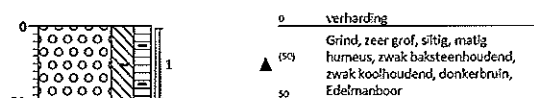
water

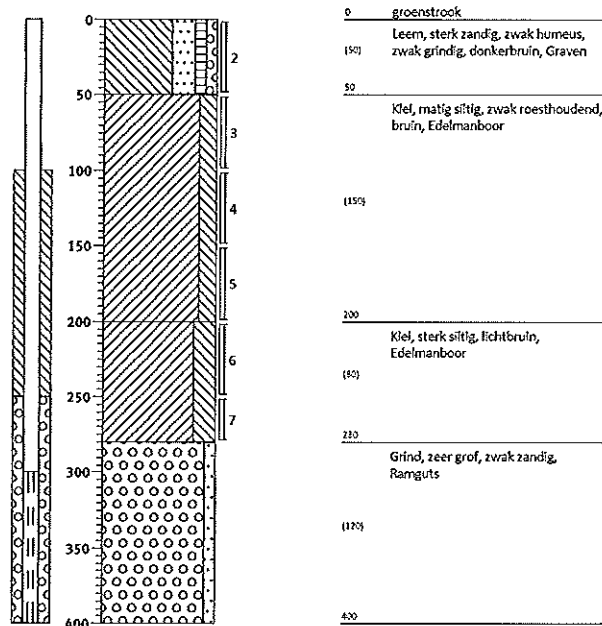
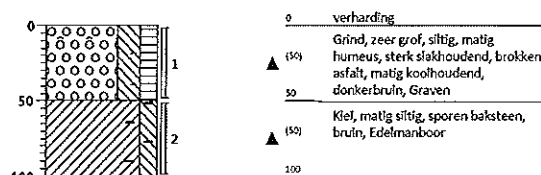
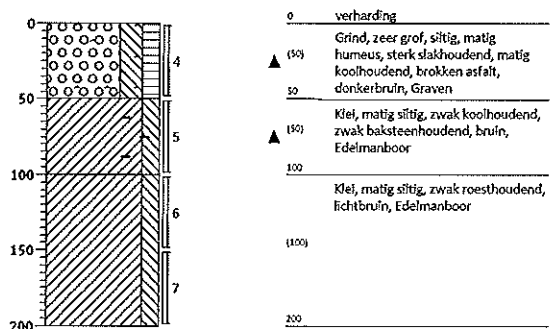
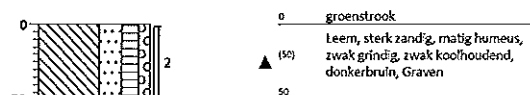
peilbuis

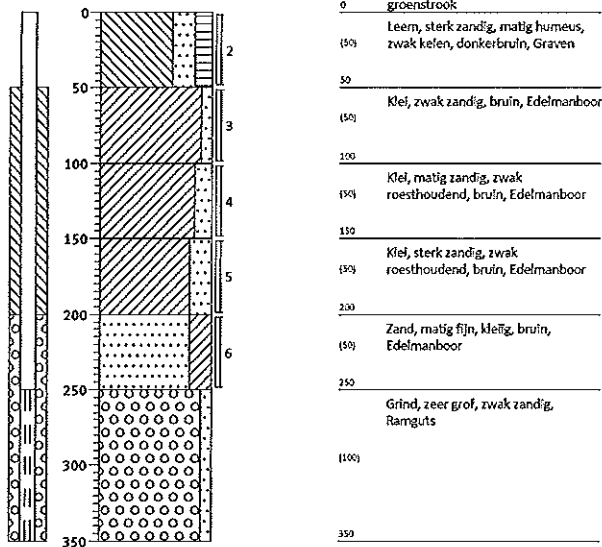
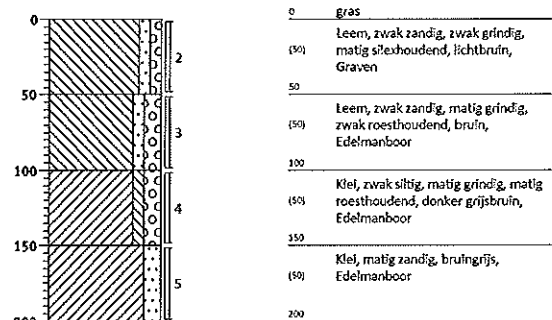
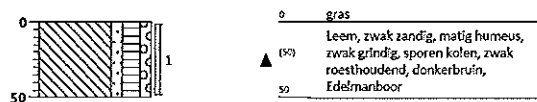
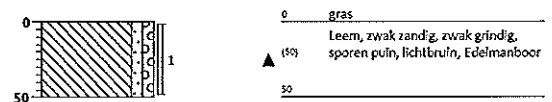
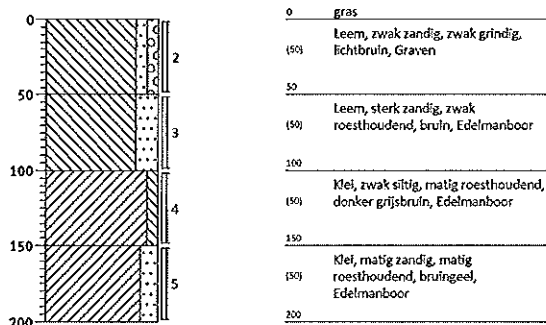
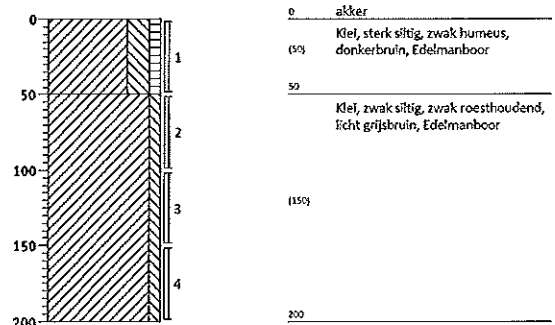


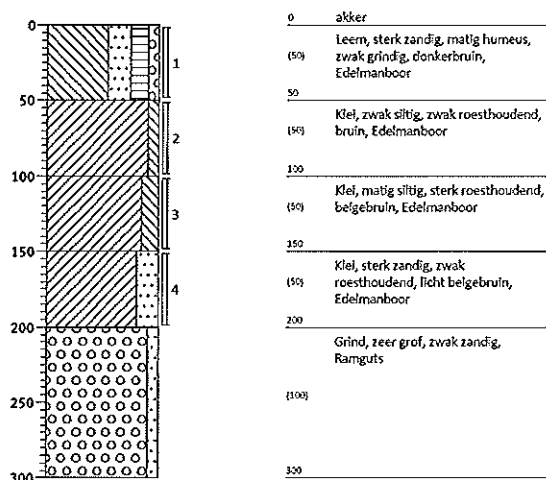
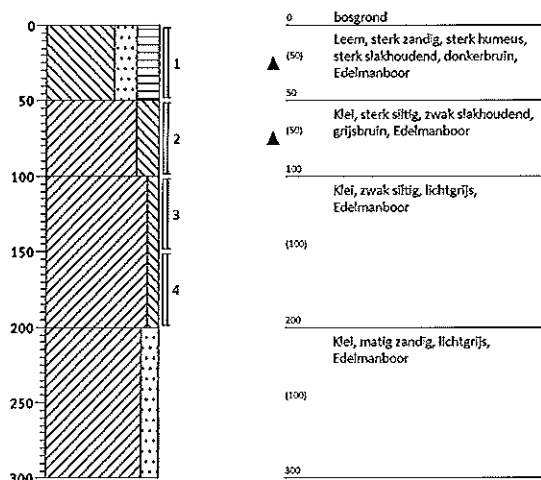
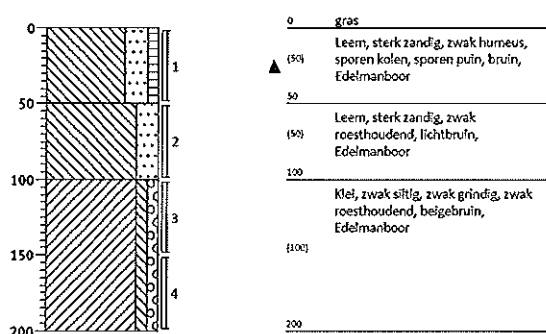
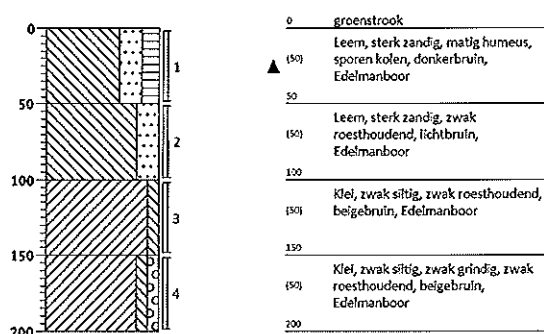
Boring: 001
 Datum: 28-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 002**
 Datum: 29-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 003**
 Datum: 28-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 004**
 Datum: 28-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz


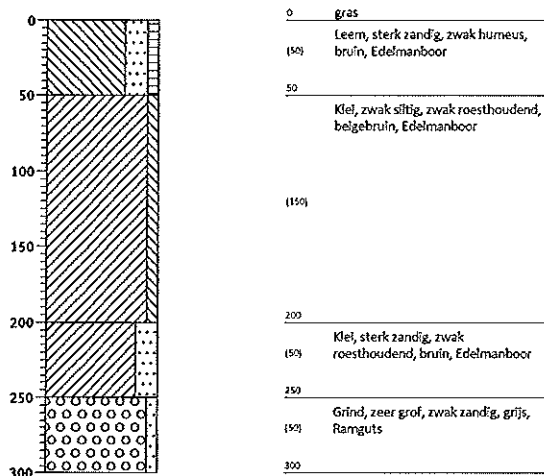
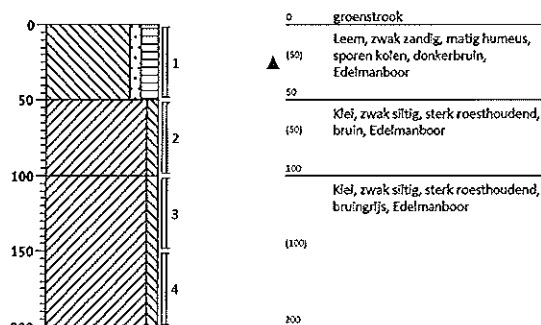
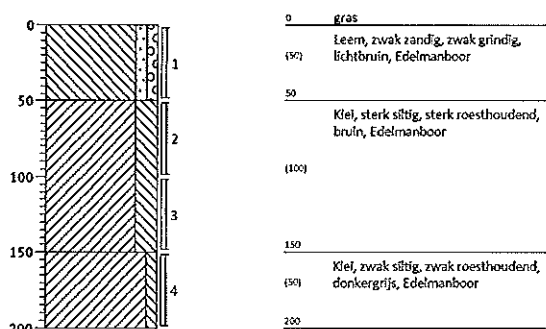
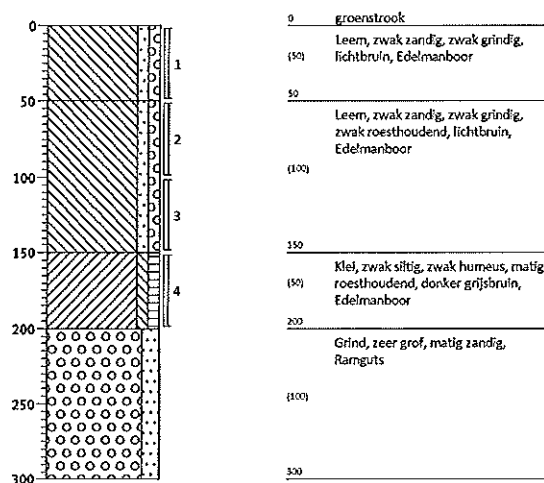
Boring: 005
 Datum: 29-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 006**
 Datum: 26-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 007**
 Datum: 26-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 008**
 Datum: 26-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 009**
 Datum: 26-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 010**
 Datum: 26-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz


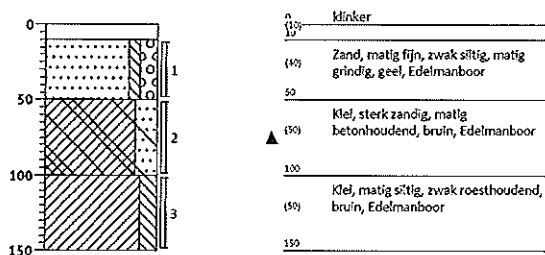
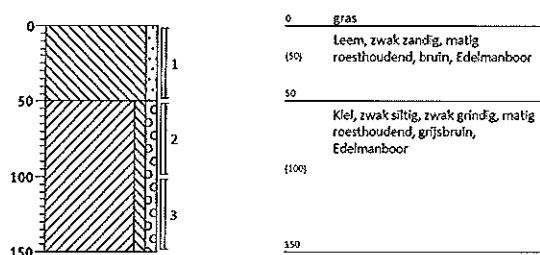
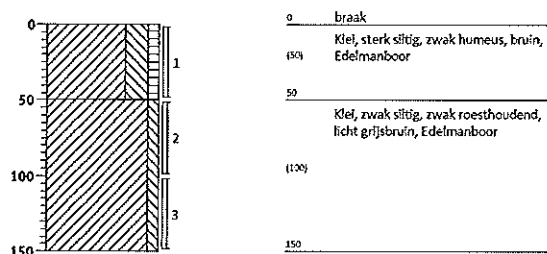
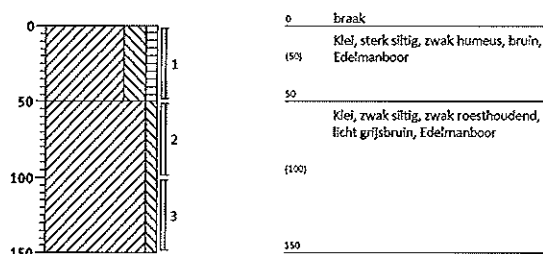
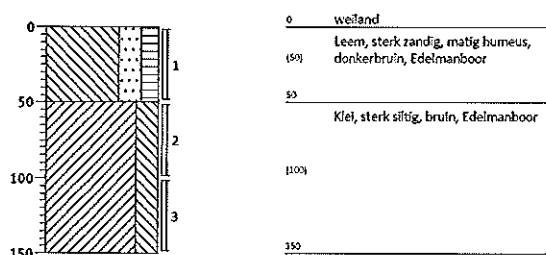
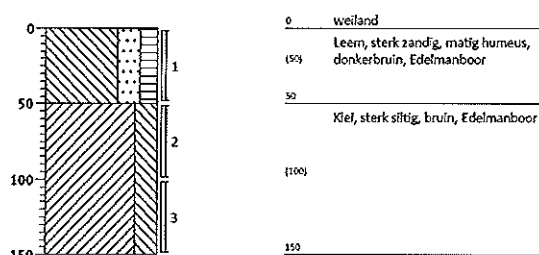
Boring: 011
 Datum: 25-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 012**
 Datum: 26-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 013**
 Datum: 26-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 015**
 Datum: 26-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz


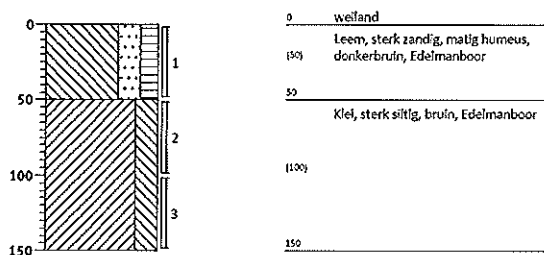
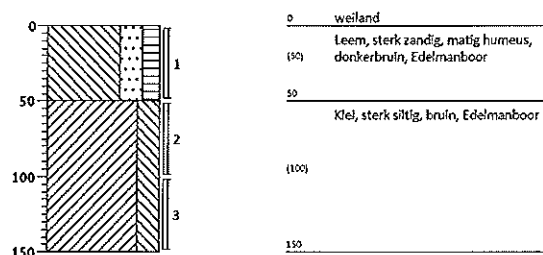
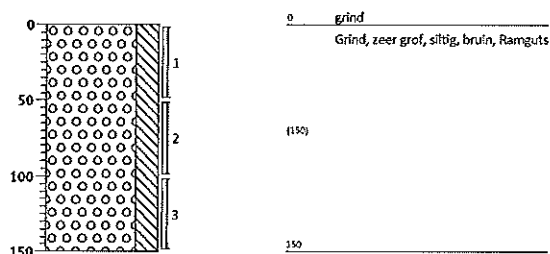
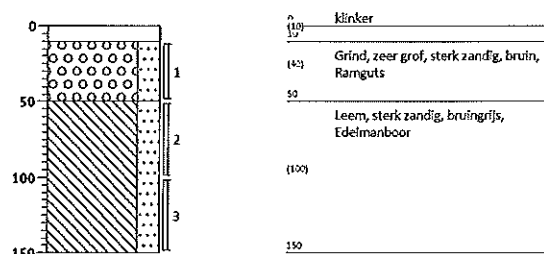
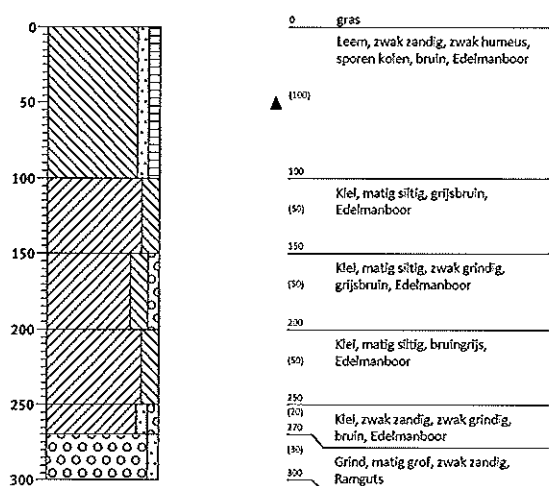
Boring: 016
 Datum: 26-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 017**
 Datum: 26-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 018**
 Datum: 26-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 019**
 Datum: 29-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz


Boring: 020
 Datum: 29-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 021**
 Datum: 24-8-2012
 Boormeester: Twan Franssen
**Boring: 022**
 Datum: 24-8-2012
 Boormeester: Twan Franssen
**Boring: 023**
 Datum: 24-8-2012
 Boormeester: Twan Franssen
**Boring: 024**
 Datum: 24-8-2012
 Boormeester: Twan Franssen
**Boring: 031**
 Datum: 6-8-2012
 Boormeester: Stefan Pennis


Boring: 032
 Datum: 2-7-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 033**
 Datum: 2-7-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 034**
 Datum: 2-7-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 035**
 Datum: 2-7-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz


Boring: 036
 Datum: 2-7-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 041**
 Datum: 24-8-2012
 Boormeester: Twan Fransen
**Boring: 042**
 Datum: 24-8-2012
 Boormeester: Twan Fransen
**Boring: 043**
 Datum: 24-8-2012
 Boormeester: Twan Fransen


Boring: 051
 Datum: 2-7-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 052**
 Datum: 24-8-2012
 Boormeester: Twan Franssen
**Boring: 053**
 Datum: 29-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 054**
 Datum: 29-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 055**
 Datum: 29-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz
**Boring: 056**
 Datum: 29-6-2012
 Boormeester: Jeroen Aretz


Boring: 057
 Datum: 29-6-2012
 Boormeester: Jeroen Artez
**Boring: 058**
 Datum: 29-6-2012
 Boormeester: Jeroen Artez
**Boring: 059**
 Datum: 29-6-2012
 Boormeester: Jeroen Artez
**Boring: 060**
 Datum: 29-6-2012
 Boormeester: Jeroen Artez
**Boring: 061**
 Datum: 1-8-2012
 Boormeester: Stefan Penris


Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	mmA01 001,002,003,004,005	mmA02 006,007,008,009,010,011,012,013
Diepte (cm-mv)		10 - 100	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		12-7-2012	16-7-2012
Droge stof	(%)	92,2	94
Lutumgehalte	(% ds)	* 5.4	* 13.9
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2	* 4.1
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	70	110
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,46 +	0,57 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,7 +	15 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	130 +++	37 +
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,14 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	100 +	72 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18 +	28 +
Zink [Zn]	mg/kg ds	370 +++	200 +
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,092 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,17 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,1 °
Chryseen	mg/kg ds	0,053 °	0,15 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,056 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,085 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,052 °	0,059 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,066 °	0,068 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,42	0,85
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	13 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	19 °	< 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	42 +	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6 °	94,9 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	0,0026 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	0,0014 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	0,0049 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	0,0048 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	0,0034 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,018 +	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	015-1 015 0 - 50	016-2 016 0 - 50	mmA05 017,018 0 - 50
ALGEMEEN				
Analysedatum		26-7-2012	12-7-2012	13-7-2012
Droge stof	(%)	90,6	80,3	90,7
Lutumgehalte	(% ds)	* 8,4	* 17,8	* 5,8
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3,8	* 3,4	* 2,9
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	69	120	800
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,47 +	1,4 +	1,5 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,2	12 +	12 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	30 +	28	64 +
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,092	0,12	0,064
Lood [Pb]	mg/kg ds	55 +	74 +	180 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,1 +	< 1,5	1,6 +
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20 +	27	34 ++
Zink [Zn]	mg/kg ds	180 +	330 +	3600 +++
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,37 °	0,063 °	0,83 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,063 °	< 0,05 °	0,44 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,68 °	0,12 °	2,8 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39 °	0,069 °	1,7 °
Chryseen	mg/kg ds	0,53 °	0,1 °	1,7 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22 °	< 0,05 °	0,92 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32 °	0,062 °	1,7 °
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,27 °	0,06 °	1,5 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32 °	0,081 °	1,7 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	3,2 +	0,66	13 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,6 °	13 °	< 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 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,6 °	95,4 °	96,7 °
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	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	mmA03 001,004,006 50 - 250	011-5 011 150 - 200
ALGEMEEN			
Analysedatum		12-7-2012	12-7-2012
Droge stof	(%)	95,9	85,6
Lutumgehalte	(% ds)	* 11	* 14,9
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2	* 5,9
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	69	750 +++
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	2,4 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13 +	15 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	38 +	150 +++
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,32 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	290 ++
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	1,7 +
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	33 +	37 +
Zink [Zn]	mg/kg ds	110 +	1700 +++
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,076 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	1,5 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,61 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	3,0 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	1,5 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	1,8 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,84 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	1,3 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	1,1 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	1,2 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	13 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12 °	< 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 °	26 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	16 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	7,8 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	53
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2 °	93,1 °
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	mmA04 009,011,013 50 - 200	mmA06 016,018 50 - 250	mmA07 017,018 50 - 100
ALGEMEEN				
Analysedatum		11-7-2012	16-7-2012	16-7-2012
Droge stof	(%)	82,8	80,2	86,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 14	* 22,6	* 19,6
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2,3	* 1,2	* 1,5
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	130	94	91
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,74 +	0,21	0,18
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12 +	20 +	13 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	21	16
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,077	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	39	17	32
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	30 +	45 +	30 +
Zink [Zn]	mg/kg ds	180 +	100	99
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,051 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,063 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,062 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,055 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,062 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto	mg/kg ds	0,5	0,35	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	10,0 °	8,4 °
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 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7 °	97,3 °	97,1 °
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	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	033-1	033-2
Boringnummer		033	033
Diepte (cm-mv)		0 - 50	50 - 100
ALGEMEEN			
Analysedatum		13-7-2012	13-7-2012
Droge stof	(%)	91,6	90,3
Lutumgehalte	(% ds)	* 16,3	* 23,7
Org. stofgehalte	(% ds)	* 7,1	* 3,6
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	380	160
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	2,7 +	1,0 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	17 +	13
Koper [Cu]	mg/kg ds	78 +	32
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,19 +	0,12
Lood [Pb]	mg/kg ds	270 ++	96 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	33 +	31
Zink [Zn]	mg/kg ds	1900 +++	360 +
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenantheen	mg/kg ds	0,17 °	0,065 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2 °	0,11 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11 °	0,072 °
Chryseen	mg/kg ds	0,2 °	0,096 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,092 °	0,069 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09 °	0,055 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12 °	0,069 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,1	0,64
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	7,4 °	7,5 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	91,7 °	94,7 °
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	mmB01 034,035 0 - 50	mmB02 034,035 50 - 200
ALGEMEEN			
Analysedatum		12-7-2012	12-7-2012
Droge stof	(%)	86,3	81,5
Lutumgehalte	(% ds)	* 19,4	* 22,3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 4,8	* 1,5
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	180	130
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	2,4 +	0,38
Kobalt [Co]	mg/kg ds	16 +	22 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	30	23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,1	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	78 +	22
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	37 +	48 +
Zink [Zn]	mg/kg ds	620 +++	120 +
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,069 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,079 °	< 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	0,057 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,45	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12 °	16 °
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	93,9 °	96,9 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049 /

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

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	032-1	mmB03
Boringnummer		032	032,033
Diepte (cm-mv)		0 - 50	50 - 200
ALGEMEEN			
Analysedatum		13-7-2012	13-7-2012
Droge stof	(%)	78,5	89,3
Lutumgehalte	(% ds)	* 12,8	* 25,8
Org. stofgehalte	(% ds)	* 6,8	* 3,1
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	140
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,56 +	0,45
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13 +	20 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,064	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	42 +	37
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25 +	38 +
Zink [Zn]	mg/kg ds	190 +	150 +
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenantheen	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)anthracen	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	5,4 °	8,1 °
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	92,3 °	95,1 °
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	mmC01 022,023,041 0 - 50	mmC02 021,024,042,043 0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		31-8-2012	31-8-2012
Droge stof	(%)	84,6	89,3
Lutumgehalte	(% ds)	* 20	* 19,8
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3	* 4,2
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	110
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,74 +	0,86 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10,0	12
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	20
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,24 +	0,087
Lood [Pb]	mg/kg ds	44 +	55 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	23	25
Zink [Zn]	mg/kg ds	300 +	330 +
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenantheen	mg/kg ds	0,3 °	0,059 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,056 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61 °	0,13 °
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,28 °	0,077 °
Chryseen	mg/kg ds	0,36 °	0,098 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,3 °	0,054 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,28 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32 °	0,06 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2,7 +	0,62
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	3,8 °
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	95,6 °	94,5 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : 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	mmC03 021,024,041,042,043 50 - 100	mmC04 021,024,041,042,043 100 - 200
ALGEMEEN			
Analysedatum		31-8-2012	31-8-2012
Droge stof	(%)	83,1	80
Lutumgehalte	(% ds)	* 19,3	* 23,7
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1,6	* 1,7
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	98	95
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,51 +	0,45
Kobalt [Co]	mg/kg ds	16 +	15 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,18 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	25
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	30 +	36 +
Zink [Zn]	mg/kg ds	300 +	290 +
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenantheen	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	3,1 °	< 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 °	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

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	mmE03 053,054 0 - 50	051-1 051 10 - 50	mmE05 055,056 0 - 50
ALGEMEEN				
Analysedatum		5-7-2012 1	10-7-2012	5-7-2012 1
Droge stof	(%)	80,8	87,6	81
Lutumgehalte	(% ds)	* 18,4	* 4,2	* 15,4
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2,5	* 0,5	* 4,4
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	130	16	140
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,67 +	0,31	1,3 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	30 +	< 4,3	12 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	5,1	27
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,15 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	57 +	< 13	75 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	31 +	5,0	27 +
Zink [Zn]	mg/kg ds	190 +	79 +	250 +
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	0,074 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	0,078 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	0,058 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,35	0,45
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	11 °	6,3 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,2 °	7,7 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	6,7 °	< 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 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2 °	99,3 °	94,5 °
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	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	mmE07	mmE09	052-1
Boringnummer		057,058	059,060	052
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN				
Analysedatum		5-7-2012 1	5-7-2012 1	3-9-2012 1
Droge stof	(%)	80,2	92,7	84,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 16,1	* 7,3	* 22,5
Org. stofgehalte	(% ds)	* 4,5	* 1,5	* 1,2
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	150	86	110
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,3 +	3,5 +	0,63 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12 +	16 +	10,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	28	140 +++	14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15 +	< 0,05	0,14 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	71 +	120 +	37
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	31 +	25 +	26
Zink [Zn]	mg/kg ds	260 +	2100 +++	360 +
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,052 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,071 °	0,058 °	0,054 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,075 °	0,06 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,053 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,46	0,4	0,37
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9,9 °	< 3,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	7,3 °	170 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,2 °	56 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	17 °	< 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 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	250 +	< 38
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	94,4 °	98 °	97,2 °
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0016 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0031 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0042 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0022 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,013 +	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	mmE04	mmE06	mmE08
Boringnummer		053,054	055,056	057,058
Diepte (cm-mv)		50 - 150	50 - 150	50 - 150
ALGEMEEN				
Analysedatum		6-7-2012 1	5-7-2012 1	6-7-2012 1
Droge stof	(%)	76,7	83,8	83,1
Lutumgehalte	(% ds)	* 27,7	* 19,9	* 20,5
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2,1	* 1,9	* 1,7
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	94	100
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,24	0,48 +	0,37
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14	12	17 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	20	22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,055	0,054	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	39	26
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	49 +	29	50 +
Zink [Zn]	mg/kg ds	230 +	140 +	130 +
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	6,7 °	9,5 °
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 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9 °	96,7 °	96,8 °
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	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	059-2	059-3	mmE10
Boringnummer		059	059	060
Diepte (cm-mv)		50 - 100	100 - 150	50 - 150
ALGEMEEN				
Analysedatum		27-7-2012	26-7-2012	5-7-2012 1
Droge stof	(%)	85	85,5	84
Lutumgehalte	(% ds)	* 17,9	* 16,8	* 20,7
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1,5	* 2	* 2
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	97	120	100
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,41	0,52 +	0,56 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14 +	21 +	20 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	33 +	35 +
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,081	0,21 +	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	47 +	49 +	43 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	32 +	41 +	54 +
Zink [Zn]	mg/kg ds	120 +	230 +	270 +
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenantheen	mg/kg ds	0,085 °	0,32 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,074 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15 °	0,48 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,18 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,096 °	0,27 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,094 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,14 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	< 0,05 °	0,11 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,068 °	0,14 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,61	1,8 +	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,2 °	4,1 °	3,7 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,8 °	6,9 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3 °	96,8 °	96,6 °
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	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	mmE11 051 50 - 150	mmE12 052 50 - 150
ALGEMEEN			
Analysedatum		9-7-2012 1	3-9-2012 1
Droge stof	(%)	83,6	81
Lutumgehalte	(% ds)	* 19	* 21.8
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1.5	* 1.5
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	74	100
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,9 +	0,48 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,3	18 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	16
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,074	0,14 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	26
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	37 +
Zink [Zn]	mg/kg ds	670 +++	210 +
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	97,2 °	97 °
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	051-2	051-3
Boringnummer		051	051
Diepte (cm-mv)		50 - 100	100 - 150
ALGEMEEN			
Analysedatum		26-7-2012	27-7-2012
Droge stof	(%)	81,7	80,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 17,9	* 22,3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0,5	* 1,3
METALEN			
Zink [Zn]	mg/kg ds	590 +++	810 +++
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3 °	97,2 °

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

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	004-1-1 350 - 450	016-1-1 300 - 400	020-1-1 250 - 350
ALGEMEEN				
Analysedatum		11-7-2012	11-7-2012	11-7-2012
GWS	(cm - mv)	242	143	161
pH		7.69	7.71	7.28
EC	(µS/cm)	452	469	503
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	260 +	< 45	< 45
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	< 3,6	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	< 15	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21	0,21
BTEX (som)	µg/l	< 1,1 °	< 1,1 °	< 1,1 °
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3
PAK				
Naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52	0,52	0,52
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	0,14	0,14
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0
CKW (som)	µg/l	< 3,2 °	< 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 Diepte (cm-mv)	Eenheid	004-1-1 350 - 450	016-1-1 300 - 400	020-1-1 250 - 350
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0 °	9,9 °	9,5 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °	< 16 °	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °	< 31 °	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100	< 100

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

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

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 5,4 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			338
Cadmium	0,37	4,1	7,9
Kobalt	6	40	74
Koper	22	63	103
Kwik (anorganisch)	0,11	13	26
Kwik (organisch)		1,5	2,9
Lood	34	196	358
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	15	29,5	44
Zink	69	213	356
Benzeen*	0,04	0,13	0,22
Tolueen*	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen*	0,04	11	22
Xylenen (som)* ³⁾	0,09	1,7	3,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	8,6	17,2
Cyanide (complex) ⁶⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocynaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	38	519	1000
Som PCB's ⁶⁾	0,004	0,1	0,2
Asbest ⁷⁾			100

Bij een gehalte van 4,1 % organisch-stof en een gehalte van 13,9 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			591
Cadmium	0,45	5,1	9,7
Kobalt	10	67	124
Koper	29	83	136
Kwik (anorganisch)	0,13	15	30
Kwik (organisch)		1,7	3,4
Lood	40	232	424
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	24	46	68
Zink	98	301	503
Benzeen*	0,08	0,27	0,45
Tolueen*	0,08	6,6	13,1
Ethylbenzeen*	0,08	22,5	45
Xylenen (som)* ³⁾	0,18	3,6	7
Styreen (vinylbenzeen)*	0,1	17,7	35,3
Cyanide (complex) ⁶⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocynaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	78	1064	2050
Som PCB's ⁶⁾	0,008	0,2	0,4
Asbest ⁷⁾			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 3,4 % organisch-stof en een gehalte van 17,8 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			706
Cadmium	0,46	5,2	9,9
Kobalt	12	79,5	147
Koper	31	89	146
Kwik (anorganisch)	0,13	16	32
Kwik (organisch)		1,8	3,5
Lood	42	243	444
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	28	53,5	79
Zink	109	334	558
Benzeen*	0,07	0,22	0,37
Tolueen*	0,07	5,5	10,9
Ethylbenzeen*	0,07	18,5	37
Xylenen (som)* ³⁾	0,15	3	5,8
Styreen (vinylbenzeen)*	0,09	14,6	29,2
Cyanide (complex) ⁶⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	65	883	1700
Som PCB's ⁶⁾	0,007	0,15	0,3
Asbest ⁷⁾			100

Bij een gehalte van 5,9 % organisch-stof en een gehalte van 14,9 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			620
Cadmium	0,48	5,4	10,4
Kobalt	10	70	130
Koper	31	88	145
Kwik (anorganisch)	0,13	16	31
Kwik (organisch)		1,8	3,5
Lood	42	242	441
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	25	48	71
Zink	104	319	533
Benzeen*	0,12	0,39	0,65
Tolueen*	0,12	9,5	18,9
Ethylbenzeen*	0,12	32,6	65
Xylenen (som)* ³⁾	0,27	5,1	10
Styreen (vinylbenzeen)*	0,15	25,4	50,7
Cyanide (complex) ⁶⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	112	1531	2950
Som PCB's ⁶⁾	0,012	0,31	0,6
Asbest ⁷⁾			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 22,6 % lutum	AW2000 ²⁾	Toetsingskader VROM	
		Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			849
Cadmium	0,46	5,2	9,9
Kobalt	14	95	176
Koper	33	95	157
Kwik (anorganisch)	0,14	17	33
Kwik (organisch)		1,9	3,7
Lood	44	255	465
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	33	63	93
Zink	121	371	621
Benzeen*	0,04	0,13	0,22
Tolueen*	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen*	0,04	11	22
Xylenen (som)* ³⁾	0,09	1,7	3,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	8,6	17,2
Cyanide (complex) ⁶⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	38	519	1000
Som PCB's ⁶⁾	0,004	0,1	0,2
Asbest ⁷⁾			100

Bij een gehalte van 7,1 % organisch-stof en een gehalte van 16,3 % lutum	AW2000 ²⁾	Toetsingskader VROM	
		Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			662
Cadmium	0,51	5,8	11
Kobalt	11	75	139
Koper	32	93	153
Kwik (anorganisch)	0,13	16	32
Kwik (organisch)		1,8	3,5
Lood	43	251	458
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	26	50,5	75
Zink	110	337	563
Benzeen*	0,14	0,46	0,78
Tolueen*	0,14	11,4	22,7
Ethylbenzeen*	0,14	39,1	78
Xylenen (som)* ³⁾	0,32	6,2	12,1
Styreen (vinylbenzeen)*	0,18	30,6	61,1
Cyanide (complex) ⁶⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	135	1843	3550
Som PCB's ⁶⁾	0,014	0,36	0,7
Asbest ⁷⁾			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 3,6 % organisch-stof en een gehalte van 23,7 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			881
Cadmium	0,49	5,5	10,6
Kobalt	14	98	182
Koper	35	101	166
Kwik (anorganisch)	0,14	17	34
Kwik (organisch)		1,9	3,8
Lood	45	264	482
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	34	65	96
Zink	127	389	651
Benzeen*	0,07	0,24	0,4
Tolueen*	0,07	5,8	11,5
Ethylbenzeen*	0,07	20	40
Xylenen (som)* ³⁾	0,16	3,1	6,1
Styreen (vinylbenzeen)*	0,09	15,5	31
Cyanide (complex) ⁴⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	68	934	1800
Som PCB's ⁶⁾	0,007	0,2	0,4
Asbest ⁷⁾			100

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 7,3 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			395
Cadmium	0,38	4,3	8,2
Kobalt	7	46	85
Koper	23	66	109
Kwik (anorganisch)	0,11	14	27
Kwik (organisch)		1,5	3
Lood	35	203	370
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	17	33	49
Zink	75	230	385
Benzeen*	0,04	0,13	0,22
Tolueen*	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen*	0,04	11	22
Xylenen (som)* ³⁾	0,09	1,7	3,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	8,6	17,2
Cyanide (complex) ⁴⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	38	519	1000
Som PCB's ⁶⁾	0,004	0,1	0,2
Asbest ⁷⁾			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grondwater ¹⁾

Gehalten in µg/l

	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	50	338	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Kobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Molybdeen	5	153	300
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Benzeen	0,2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xylenen (som) ³⁾	0,2	35	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
Naftaleen	0,01	35	70
Minerale olie (GC) ³⁾	50	325	600
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
1,2-Dichlooretheen (cis + trans) ³⁾	0,01	10	20
Dichloorpropanen (som) ³⁾	0,8	40	80
Vinylchloride	0,01	2,5	5
Monochloorbenzeen	7	94	180
Dichloorbenzenen (som) ³⁾	3	27	50
Trichloorbenzenen (som) ³⁾	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen (som) ³⁾	0,01	1,25	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	0,5	1
Hexachloorbenzeen	0,00009 ⁴⁾	0,25	0,5
Cyanide (complex) ⁵⁾	10	755	1500
Cyanide (vrij)	5	753	1500
Thiocynaat		750	1500

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009

Voetnoten

- ¹⁾ De AW2000-waarden en interventiewaarden voor zware metalen in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtsperscentage minerale delen < 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtsperscentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De AW2000 en interventiewaarden voor de organische verbindingen zijn alleen afhankelijk van het percentage organische stof. Er wordt gerekend met een minimum organisch-stof gehalte van 2% (10% voor PAK) en een maximum van 30%. Voor het lutumgehalte wordt gerekend met een minimum van 2%, en geldt er geen maximum. Het toetsingskader voor antimoen, molybdeen, cyaniden en asbest is niet afhankelijk van het organisch-stof- en/of lutumgehalte. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt.
- De Achtergrondwaarden (AW2000) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) en de Wijzigingen van de Regeling bodemkwaliteit van 27 juni 2008 (Staatscourant nr. 122) en 7 april 2009 (Staatscourant nr. 67).
- ²⁾ De streefwaarden grondwater en AW2000-waarden zijn voor een aantal stoffen lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat de streefwaarden of AW2000-waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat 'x rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater of de grond voldoet aan de streefwaarde of de AW2000. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de streefwaarde of AW2000 voor grond worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Indien het laboratorium een waarde 'x' dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde grondwater of AW2000-waarde voor grond. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.
- De gegeven tabellen zijn een verkorte vorm van het volledige toetsingskader.
- ³⁾ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) en de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten 'x vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat 'x vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde 'x vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.
- ⁴⁾ Onder PAK (som van 10 VROM) wordt verstaan: de som van antracene, benzo(a)antracene, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct opelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbinding (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989)). Bij organische-stof gehalten lager dan 10% is de AW2000 vastgesteld op 1,5 mg/kg d.s., de interventiewaarde is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Bij organische-stof gehalten groter dan 10% zijn de streef- en interventiewaarde wel afhankelijk (tot maximaal 30% organische stof, zie 1).
- ⁵⁾ Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁶⁾ Onder som PCB wordt verstaan de som van PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180
- ⁷⁾ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x de concentratie amfibool asbest)
- ⁸⁾ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide totaal minus het cyanide vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal.
- ⁹⁾ De interventiewaarde voor barium in grond geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van een antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Grond

- * Achtergrondwaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

Grondwater

- * Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

Bijlage 5: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Wet bodembescherming

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

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

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

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

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

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

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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

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

Wet op de ruimtelijke ordening

In het kader van de Wro dient bij een bestemmingsplanwijziging te worden getoetst of de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde functie. Omdat in de Wro niet nader is aangegeven welk toetsingskader hierbij gehanteerd dient te worden, is gebruik gemaakt van de bodemfunctieklassen van het Besluit bodemkwaliteit. Deze klassen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Bodemfunctieklassen	Bodemfuncties die één bodemfunctieklassen vormen	Kwaliteitseisen
Landbouw/natuur (AW2000)	Landbouw	AW 2000
	Natuur	
	Moestuinen-volkstuinen	
Wonen	Wonen met tuin	Maximale Waarden wonen ¹
	Plaatsen waar kinderen spelen	
	Groen met natuurwaarden	
Industrie	Ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie	Maximale Waarden industrie ¹

1 Maximale waarden voor bodemfunctieklassen

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

Wanneer de bodemkwaliteit niet geschikt is voor de beoogde functie, dient allereerst aan de hand van de Risiciotoolbox te worden nagegaan of de bodemkwaliteit risico's oplevert voor de specifieke bodemfunctie ter plaatse. Het is namelijk mogelijk dat kan worden volstaan met het opleggen van gebruiksbeperkingen. Is het opleggen van gebruiksbeperkingen niet toereikend of ongewenst, dient:

- voldoende grond in de contactzone te worden afgegraven waarna wordt aangevuld met grond die wel voldoet aan de gewenste bodemfunctieklassen of
- een leeflaag te worden aangebracht met de kwaliteit die voldoet aan de betreffende bodemfunctieklassen.

Bijlage 6: Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: 011-5

Parameter	Eenheden	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (2)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		011-5			Xh/Yd	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	85,6						85,6	0,3					
Organische stof	% (m/m)	5,9						5,9	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)	% (m/m)	14,9						14,9	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	750			1,0	2,5	-	750,0	49			620,3	-	NT (1,21 x W)
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,4			1,0	2,5	-	2,40	0,35	0,5	1,0	3,4	3,4	I (2,5 x W)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15			1,0	2,5	-	15,00	4,3	10,3	24,0	130,3	89,2	W (1,46 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	150			1,0	2,5	-	150,0	19,3	30,5	41,2	145,0	86,3	NT (1,03 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,32			1,0	2,5	-	0,32	0,1	0,13	0,72	4,14	4,14	W (2,47 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	290			1,0	2,5	-	290,0	32	41,6	174,9	441,5	256,5	I (1,66 x W)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7			1,0	2,5	-	1,70	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	W (1,13 x AW)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	37			1,0	2,5	-	37,00	12	24,9	27,7	71,1	71,1	I (1,33 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	1700			1,0	2,5	-	1700,0	59	103,6	147,9	532,5	318,0	NT (3,19 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,076			1,0	2,5	-	0,076	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	1,5			1,0	2,5	-	1,500	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	0,61			1,0	2,5	-	0,610	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	3			1,0	2,5	-	3,000	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	1,5			1,0	2,5	-	1,500	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	1,8			1,0	2,5	-	1,800	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,84			1,0	2,5	-	0,840	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(b)pyreen	mg/kg ds	1,3			1,0	2,5	-	1,300	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1,1			1,0	2,5	-	1,100	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,2			1,0	2,5	-	1,200	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	12,926	1,5	1,500	6,800	40,000	-	I (1,9 x W)
Gechlororede 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	0,0118	0,0118	0,2950	-	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	26								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	16								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	7,8								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	53			1,0	2,5	-	53,0	38	112,1	112,1	295,0	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en overschrijdt op basis van de samenstellingswaarden de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse Industrie. De partij komt derhalve niet voor toepassing in aanmerking. De conclusie is (mede) gebaseerd op het gehalte aan barium. In het rapport behorend bij deze toetstabel is beschreven hoe met de partij moet worden omgegaan in relatie tot hergebruik.

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 inbreken van de normen voor barium (zie verklaring AW***) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de Klasse 'Industrie')

Aanname

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

Speciale toepassing

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

Rapportagegrenzen conform:

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

Kwaliteitsklasse

AW: achtergrondwaarde (AW2000)
AW**: achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.o.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de W(1)g(ing) 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: 6-9-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: 015-1

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)	
		015-1			x _f /x _i	y	Toets z y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse	
Drogestofgehalte	%	90,6						90,6	0,3						
Organische stof	% (m/m)	3,8						3,8	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)	% (m/m)	8,4						8,4	0,6						
Metalen (4)															
Barium (Ba)	mg/kg ds	69			1,0	2,5	-	69,0	49			427,4	-	AW	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,47			1,0	2,5	-	0,47	0,35	0,4	0,8	3,0	3,0	W	(1,14 x AW)
Cobalt (Co)	mg/kg ds	7,2			1,0	2,5	-	7,20	4,3	7,3	16,9	91,9	62,9	AW	
Koper (Cu)	mg/kg ds	30			1,0	2,5	-	30,0	19,3	24,8	33,5	117,8	70,1	W	(1,21 x AW)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,092			1,0	2,5	-	0,09	0,1	0,12	0,65	3,74	3,74	AW	
Lood (Pb)	mg/kg ds	55			1,0	2,5	-	55,0	32	36,6	153,7	387,8	225,4	W	(1,5 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,1			1,0	2,5	-	2,10	1,5	1,5	63,0	190,0	105,0	W	(1,4 x AW)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20			1,0	2,5	-	20,00	12	18,4	20,5	52,6	52,6	W	(1,09 x AW)
Zink (Zn)	mg/kg ds	180			1,0	2,5	-	180,0	59	60,9	115,6	416,1	248,5	I	(1,56 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,37			1,0	2,5	-	0,370	0,15	-	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	0,063			1,0	2,5	-	0,063	0,15	-	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,68			1,0	2,5	-	0,680	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,39			1,0	2,5	-	0,390	0,15	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,53			1,0	2,5	-	0,530	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22			1,0	2,5	-	0,220	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32			1,0	2,5	-	0,320	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,27			1,0	2,5	-	0,270	0,15	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,32			1,0	2,5	-	0,320	0,15	-	-	-	-	-	-
PAK's totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	3,198	1,5	1,500	6,800	40,000	-	W	(2,13 x 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	0,0076	0,0076	0,1900	-	AW**	
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	3,6								-	-	-	-	-	-
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	72,2	72,2	190,0	-	AW**	

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

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

Verklaring

x_f hoogste meetwaarde voor stof x
x_i laagste meetwaarde voor stof x
y maximaal toegestane verhouding tussen x_f en x_i
x_{gem} gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- Indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor x_{gem} een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
- indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
- 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 voormerkte interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Aanpak

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

Speciale toetsing:

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

Rapportagegrenzen conform:

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

Kwaliteitsklasse

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

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

Datum laboratoriumonderzoek: 6-9-2012

W wonen
I Industrie
NT niet toepasbaar

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: 016-2

Parameter	Eenhed	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling (1)	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		016-2			X ₅₀ /X ₁	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	80,3						80,3	0,3					
Organische stof	% (m/m)	3,4						3,4	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)	% (m/m)	17,8						17,8	0,6					
Metalen (6)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	120			1,0	2,5	-	120,0	49			706,3	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,4			1,0	2,5	-	1,40	0,35	0,5	0,9	3,3	3,3	I (1,54 x W)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12			1,0	2,5	-	12,00	4,3	11,6	27,2	147,4	100,5	W (1,03 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	28			1,0	2,5	-	28,0	19,3	30,8	41,6	146,3	87,0	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,12	0,1	0,13	0,73	4,25	4,25	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	74			1,0	2,5	-	74,0	32	41,8	175,9	444,0	258,0	W (1,77 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	68,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27			1,0	2,5	-	27,00	12	27,8	31,0	79,4	79,4	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	330			1,0	2,5	-	330,0	59	103,5	155,0	558,0	333,3	I (2,13 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,063			1,0	2,5	-	0,063	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,120	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	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	0,062			1,0	2,5	-	0,062	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,06			1,0	2,5	-	0,060	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,081			1,0	2,5	-	0,081	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	0,660	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gechloroorede koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0068	0,0068	0,1700	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	13												
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	64,6	64,6	170,0	-	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

X_h hoogste meetwaarde voor stof x
X_l laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen X_h en X_l
X_{gem} gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor X_{gem} 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')

Aanpak

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

Speciale toepassing:

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

Rapportagegrenzen conform:

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

Kwaliteitsklasse

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

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

W

I

NT

wonen
industrie
niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek:

6-9-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: mmA01

Parameter	Eenheden	Analysesresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾	
		mmA01			X ₁ /X ₂	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse	
Droge-stofgehalte	%	92,2						92,2	0,3						
Organische stof	% (m/m)	2						2,0	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (tutum)	% (m/m)	5,4						5,4	0,6						
Metalen ⁽⁴⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	70			1,0	2,5	-	70,0	49			338,3	-	AW	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46			1,0	2,5	-	0,46	0,35	0,4	0,7	2,6	2,6	W	(1,25 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7			1,0	2,5	-	7,70	4,3	5,9	13,7	74,1	50,7	W	(1,32 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	130			1,0	2,5	-	130,0	19,3	21,6	29,2	102,6	61,0	NT	(1,27 x I)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,11	0,61	3,52	3,52	AW**	
Lood (Pb)	mg/kg ds	100			1,0	2,5	-	100,0	32	33,8	141,8	357,9	208,0	W	(2,96 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	18			1,0	2,5	-	18,00	12	15,4	17,2	44,0	44,0	I	(1,05 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	370			1,0	2,5	-	370,0	59	69,2	59,9	355,9	212,5	NT	(1,04 x I)
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	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	-	-	-	-	-	-
Anthracen	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)anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,053			1,0	2,5	-	0,053	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	0,052			1,0	2,5	-	0,052	0,15	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,066			1,0	2,5	-	0,066	0,15	-	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,416	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW	
Gehaleneerde 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	0,0026			1,0	2,5	-	0,0026	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,0014			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0049			1,0	2,5	-	0,0049	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0048			1,0	2,5	-	0,0048	0,002	-	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0034			1,0	2,5	-	0,0034	0,002	-	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,019	0,014	0,0040	0,0040	0,1000	-	I	(4,63 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	13								-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	19								-	-	-	-	-	-
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	42			1,0	2,5	-	42,0	38	38,0	38,0	100,0	-	I	(1,11 x W)

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en overschrijdt op basis van de samenstellingswaarden de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse Industrie. De partij komt derhalve niet voor toepassing in aanmerking.

Verklaring

X₁ hoogste meetwaarde voor stof x
X₂ laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen X₁ en X₂
X_{gem} gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor X_{gem} een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en tutum
(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 bevestigd 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')

Aanpak

Onderzoek 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 zeeland? nvt

Rapportagegrenzen conform:

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

Kwaliteitsklasse

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

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

Datum laboratoriumonderzoek:

6-9-2012

W wonen
I Industrie
NT niet toepasbaar

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: mm402

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling (1)	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		mm402			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	94						94	0,3					
Organische stof	% (m/m)	4,1						4,1	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)	% (m/m)	13,9						13,9	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	110			1,0	2,5	-	110,0	49			590,6	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,57			1,0	2,5	-	0,57	0,85	0,4	0,9	3,2	3,2	W (1,28 x AW)
Cobalt (Co)	mg/kg ds	15			1,0	2,5	-	15,00	4,5	9,6	22,9	124,4	85,1	W (1,53 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	37			1,0	2,5	-	37,0	19,8	28,7	38,7	136,2	81,0	W (1,29 x AW)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14			1,0	2,5	-	0,14	0,1	0,13	0,70	4,04	4,04	W (1,11 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	72			1,0	2,5	-	72,0	32	40,0	168,0	424,0	246,4	W (1,8 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	68,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28			1,0	2,5	-	28,00	12	23,9	26,6	68,3	68,3	I (1,05 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	200			1,0	2,5	-	200,0	59	97,9	139,8	503,2	300,5	I (1,43 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,092			1,0	2,5	-	0,092	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17			1,0	2,5	-	0,170	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,1			1,0	2,5	-	0,100	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,150	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,056			1,0	2,5	-	0,056	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,085			1,0	2,5	-	0,085	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg ds	0,059			1,0	2,5	-	0,059	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,068			1,0	2,5	-	0,068	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	0,850	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gechlororde 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	0,0082	0,0082	0,2050	-	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	77,9	77,9	205,0	-	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

Aannames

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
Indicatieve toetsing
generieke toetsing
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/krek water?
- in grote wateren?
- betreft het zeezand?

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

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

Datum laboratoriumonderzoek:

6-9-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: mmA03

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		mmA03			X ⁰ /X ¹	Y	Toets ± t			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	95,9						95,9	0,3					
Organische stof	% (m/m)	2						2,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)	% (m/m)	11						11,0	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	69			1,0	2,5	-	69,0	49			504,5	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23			1,0	2,5	-	0,23	0,35	0,4	0,8	2,8	2,8	AW
Cobalt (Co)	mg/kg ds	13			1,0	2,5	-	13,00	4,3	8,5	19,8	107,2	73,4	W (1,54 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	38			1,0	2,5	-	38,0	19,3	25,3	34,2	120,3	71,6	I (1,11 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,12	0,66	3,83	3,83	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	20			1,0	2,5	-	20,0	32	37,1	155,6	392,8	228,3	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33			1,0	2,5	-	33,00	12	21,0	23,4	60,0	60,0	I (1,41 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	110			1,0	2,5	-	110,0	59	86,0	122,9	442,3	264,1	W (1,28 x AW)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
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(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,350	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW**
Gechloroorede koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0040	0,0040	0,1000	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	12							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<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	<33			1,0	2,5	-	28,6	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

X⁰ hoogste meetwaarde voor stof x
X¹ laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen X⁰ en X¹
X_{gem} gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor X_{gem} een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3) Indien in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4) het tijdelijk inbreken 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 bevestigd 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')

Aanpak

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

Specifieke toetsing:
- In contact met zout/brak water? nvt
- In grote wateren? nvt
- betreft het zeeland? nvt

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

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)
AW** achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wvz/g'ing 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 de situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 6-9-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: mmA04

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		mmA04			X ₁ /X ₂	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Drogestofgehalte	%	82,8						82,8	0,3					
Organische stof	% (m/m)	2,3						2,3	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)	% (m/m)	14						14,0	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	130			1,0	2,5	-	130,0	49			593,5	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,74			1,0	2,5	-	0,74	0,35		0,8	3,0	3,0	W (1,77 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12			1,0	2,5	-	12,00	4,3	9,9	23,0	125,0	85,5	W (1,22 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	23			1,0	2,5	-	23,0	19,3	27,5	37,2	130,8	77,8	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,077			1,0	2,5	-	0,08	0,1	0,12	0,69	4,00	4,00	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	39			1,0	2,5	-	39,0	32	39,0	163,8	413,4	240,2	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	30			1,0	2,5	-	30,00	12	24,0	26,7	68,6	88,6	I (1,12 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	180			1,0	2,5	-	180,0	59	95,5	136,4	490,9	293,2	I (1,32 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07			1,0	2,5	-	0,070	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,051			1,0	2,5	-	0,051	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,063			1,0	2,5	-	0,063	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,062			1,0	2,5	-	0,062	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	0,062			1,0	2,5	-	0,062	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,503	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gehalveerde 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

X₁ hoogste meetwaarde voor stof x
X₂ laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen X₁ en X₂
X_{gem} gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor X_{gem} 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 landbodam (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/braak water? nvt
- In grote wateren? nvt
- betreft het zeeland? nvt

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

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)
AW** achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgescreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), i.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: 6-9-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: mmA05

Parameter	Eenhed	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		mmA05			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	90,7						90,7	0,3					
Organische stof	% (m/m)	2,9						2,9	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	5,8						5,8	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	800			1,0	2,5	-	800,0	49			350,2	-	NT (2,28 x I)
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,5			1,0	2,5	-	1,50	0,35	0,4	0,8	2,7	2,7	I (1,96 x W)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12			1,0	2,5	-	12,00	4,3	6,0	14,1	76,5	52,3	W (1,99 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	64			1,0	2,5	-	64,0	19,3	22,5	30,3	106,7	63,5	I (2,11 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,064			1,0	2,5	-	0,06	0,1	0,11	0,62	3,57	3,57	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	180			1,0	2,5	-	180,0	32	34,5	145,0	366,0	212,7	I (1,24 x W)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6			1,0	2,5	-	1,60	1,5	1,5	88,0	190,0	106,0	W (1,07 x AW)
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	34			1,0	2,5	-	34,00	12	15,8	17,6	45,1	45,1	I (1,93 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	3600			1,0	2,5	-	3600,0	59	71,8	102,5	369,0	220,4	NT (9,76 x I)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Nافتالeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,83			1,0	2,5	-	0,830	0,15	-	-	-	-	-
Anthraeen	mg/kg ds	0,44			1,0	2,5	-	0,440	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	2,8			1,0	2,5	-	2,800	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraeen	mg/kg ds	1,7			1,0	2,5	-	1,700	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	1,7			1,0	2,5	-	1,700	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,92			1,0	2,5	-	0,920	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7			1,0	2,5	-	1,700	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1,5			1,0	2,5	-	1,500	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,7			1,0	2,5	-	1,700	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (Ito)	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	13,325	1,5	1,500	6,800	40,000	-	I (1,96 x W)
Gechlororeerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0058	0,0058	0,1450	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
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	55,1	55,1	145,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en overschrijdt op basis van de samenstellingswaarden de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse Industrie. De partij komt derhalve niet voor toepassing in aanmerking. De conclusie is (mede) gebaseerd op het gehalte aan barium. In het rapport behorend bij deze toetstabel is beschreven hoe met de partij moet worden omgegaan in relatie tot hergebruik.

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

Aanname

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
indicatieve toetsing
generieke toetsing
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')

Specifieke toepassing:

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

nvt
nvt
nvt

Rapportagegrenzen conform:

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

Kwaliteitsklasse

AW
AW**
AW***

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 de situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte

Datum laboratoriumonderzoek: 6-9-2012

W
I
NT

wonen
industrie
niet toepasbaar

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: mm:AO6

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling (%)	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (P)				Toetsing (D)
		mm:AO6			Xs/Yd	Y	Toets Z Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	80,2						80,2	0,3					
Organische stof	% (m/m)	1,2						1,2	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	22,6						22,6	0,6					
Metalen (A)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	94			1,0	2,5	-	94,0	49			848,8	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21			1,0	2,5	-	0,21	0,35	0,5	0,9	3,3	3,3	AW
Cobalt (Co)	mg/kg ds	20			1,0	2,5	-	20,00	4,9	13,9	32,4	175,8	120,3	1W (1,44 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	21			1,0	2,5	-	21,0	19,3	33,1	44,6	157,1	93,4	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,14	0,77	4,45	4,45	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	17			1,0	2,5	-	17,0	32	43,9	184,3	465,2	270,3	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	58,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	45			1,0	2,5	-	45,00	12	32,6	36,3	93,1	93,1	I (1,24 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	100			1,0	2,5	-	100,0	59	120,8	172,6	621,3	371,0	AW
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Antraceen	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**
Gehalveerde 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	10								-	-	-	-	-
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	53,0	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 (incl. toetsingsregel van artikel 4.2.2 van de Regeling).

Verklaring

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

- (1)
(2)
(3)
(4)
- indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
normen gecorrigeerd op basis van gehaltes aan organische stof en lutum
Indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
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 voormatte interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Aanpak

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
indicatieve toetsing
generieke toetsing
I

Speciale toepassing:

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

nvt
nvt
nvt

Rapportagegrenzen conform:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2013; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

Kwaliteitsklasse

AW
AW**
AW***
achtergrondwaarde (AW2000)
achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, Fd 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

Datum laboratoriumonderzoek:

6-9-2012

W
I
NT
wonen
industrie
niet toepasbaar

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: mmA07

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		mmA07			Xh/Xl	Y	Toets z f			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	88,2						88,2	0,3					
Organische stof	% (m/m)	1,5						1,5	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)	% (m/m)	19,6						19,6	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	91			1,0	2,5	-	91,0	49			759,7	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,18			1,0	2,5	-	0,18	0,35	0,4	0,9	3,2	3,2	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13			1,0	2,5	-	13,00	4,3	12,5	29,1	158,1	108,2	W (1,01 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	16			1,0	2,5	-	16,0	19,3	31,1	41,9	147,6	87,8	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,13	0,74	4,29	4,29	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	32			1,0	2,5	-	32,0	32	42,1	176,9	446,4	259,4	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30			1,0	2,5	-	30,00	12	29,6	33,0	84,6	84,6	W (1,01 x AW)
Zink (Zn)	mg/kg ds	99			1,0	2,5	-	99,0	59	111,8	159,7	575,0	343,4	AW
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantreen	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)perylen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	0,350	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW**
Gechloroerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB-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	8,4								-	-	-	-	-
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	<33			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 (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

- (1) Indien het analysesresultaat 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:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
indicatieve toetsing
generieke toetsing
1

Speciale toepassing:

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

nvt

nvt

nvt

Rapportagegrenzen conform:

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

Kwaliteitsklasse

AW
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

Datum laboratoriumonderzoek:

6-9-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: 032-1

Parameter	Eenhed	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling (1)	Rapportage- grens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		032-1			X ₁ /Y ₁	Y	Toets Σ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	78,5						78,5	0,3					
Organische stof	% (m/m)	6,8						6,8	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	12,8						12,8	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	110			1,0	2,5	-	110,0	49			357,9	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,56			1,0	2,5	-	0,56	0,35	0,5	1,0	3,5	3,5	W (1,16 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13			1,0	2,5	-	13,00	4,3	9,3	21,7	117,9	80,7	W (1,4 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	18			1,0	2,5	-	18,0	19,3	29,7	40,1	141,2	84,0	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,064			1,0	2,5	-	0,06	0,1	0,13	0,70	4,05	-	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	42			1,0	2,5	-	42,0	32	40,9	172,0	434,0	252,2	W (1,03 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	68,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25			1,0	2,5	-	25,00	12	22,8	25,4	65,1	65,1	W (1,1 x AW)
Zink (Zn)	mg/kg ds	190			1,0	2,5	-	190,0	59	88,6	140,9	507,1	302,8	I (1,35 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	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	-	-	-	-	-
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)perylene	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**
Gehaleneerde 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	0,0136	0,0136	0,3400	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	5,4								-	-	-	-	-
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	<33			1,0	2,5	-	26,6	38	129,2	129,2	340,0	-	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

X_h hoogste meetwaarde voor stof x
X_i laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen X_h en X_i
X_{gem} gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor X_{gem} 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')

Aanpak

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

Kwaliteitsklasse

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

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

Datum laboratoriumonderzoek: 6-9-2012

W wonen
I Industrie
NT niet toepasbaar

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: 033-1

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		033-1			X-Y	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Drogestofgehalte	%	91,6						91,6	0,3					
Organische stof	% (m/m)	7,1						7,1	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Iutum)	% (m/m)	16,3						16,3	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	380			1,0	2,5	-	380,0	49			661,8	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,7			1,0	2,5	-	2,70	0,35	0,5	1,0	3,6	3,6	I (2,66 x W)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	17			1,0	2,5	-	17,00	4,3	10,9	25,5	138,6	94,8	W (1,55 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	78			1,0	2,5	-	78,0	19,3	32,9	43,6	153,3	91,2	I (1,79 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19			1,0	2,5	-	0,19	0,1	0,19	0,74	4,25	4,25	W (1,43 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	270			1,0	2,5	-	270,0	32	43,2	181,5	457,7	266,0	I (1,49 x W)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5			190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33			1,0	2,5	-	33,00	12	26,3	29,3	75,1	75,1	I (1,13 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	1900			1,0	2,5	-	1900,0	59	109,6	156,5	563,4	336,5	NT (3,37 x I)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,17			1,0	2,5	-	0,170	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2			1,0	2,5	-	0,200	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11			1,0	2,5	-	0,110	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,2			1,0	2,5	-	0,200	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06			1,0	2,5	-	0,060	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,092			1,0	2,5	-	0,092	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,09			1,0	2,5	-	0,090	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,120	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	1,112	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gechloroorede koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	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	0,0142	0,0142	0,3550	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	7,4								-	-	-	-	-
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	<33			1,0	2,5	-	26,6	38	134,9	134,9	355,0	-	AW**

Aantal onderzochte/getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en overschrijdt op basis van de samenstellingswaarden de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse Industrie. De partij komt derhalve niet voor toepassing in aanmerking.

Verklaring

Xh
Xi
Y
Xgem

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

Aanpak

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
indicatieve toetsing
generieke toetsing
I

(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?
- In grote wateren?
- betreft het zeeland?

nvt
nvt
nvt

Rapportagegrenzen conform:

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

Kwaliteitsklasse

AW
AW**

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)

AW**

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

Datum laboratoriumonderzoek:

6-9-2012

W

wonen

I

Industrie

NT

niet toepasbaar

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: 033-2

Parameter	Eenhed	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling (%)	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (1)				Toetsing (2)
		033-2			X/Yd	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emisies toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	90,3						90,3	0,3					
Organische stof	% (m/m)	3,6						3,6	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	23,7						23,7	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	160			1,0	2,5	-	160,0	49			881,4	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1			1,0	2,5	-	1,00	0,35	0,5	1,0	3,5	3,5	I (1,02 x W)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13			1,0	2,5	-	13,00	4,9	14,4	33,6	182,3	124,7	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	31			1,0	2,5	-	31,0	19,3	34,9	47,1	169,6	98,5	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,12	0,1	0,14	0,79	4,56	4,56	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	96			1,0	2,5	-	96,0	31	45,3	191,0	492,0	280,1	W (2,11 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	31			1,0	2,5	-	31,00	12	33,7	37,6	96,3	96,3	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	360			1,0	2,5	-	360,0	59	126,5	180,7	650,6	388,5	I (1,99 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,065			1,0	2,5	-	0,065	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	0,072			1,0	2,5	-	0,072	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,096			1,0	2,5	-	0,096	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(g)pyreen	mg/kg ds	0,069			1,0	2,5	-	0,069	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)pyreen	mg/kg ds	0,055			1,0	2,5	-	0,055	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,069			1,0	2,5	-	0,069	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	-			1,0	2,5	-	0,643	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gechlorideerde 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	-	0,006	0,014	0,0072	0,0072	0,1800	-	AW**
Overige stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	7,5							-	-	-	-	-	-
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	39	68,4	68,4	180,0	-	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
X)
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en X)
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aanpak

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
indicatieve toetsing
generieke toetsing
1

- (1)
(2)
(3)
(4)
- Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
Indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
het tijdelijk inbrengen 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/braak water?
- In grote wateren?
- betreft het zeezand?
- nvt
nvt
nvt

Rapportagegrenzen conform:

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

Kwaliteitsklasse

AW
AW**
AW***

aditegrondwaarde (AW2000)
aditegrondwaarde (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)

Datum laboratoriumonderzoek: 6-9-2012

W
I
NT

wonen
industrie
niet toepasbaar

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: mnr801

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling (1)	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		mnr801			Xh/Yd	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	86,3						86,3	0,3					
Organische stof	% (m/m)	4,8						4,8	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	19,4						19,4	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	180			1,0	2,5	-	180,0	45			753,8	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,4			1,0	2,5	-	2,40	0,35	0,5	1,0	3,5	3,5	I (2,47 x W)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	16			1,0	2,5	-	16,00	4,3	12,4	28,9	156,9	107,4	W (1,29 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	30			1,0	2,5	-	30,0	19,3	32,8	44,3	135,8	92,7	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1			1,0	2,5	-	0,10	0,1	0,14	0,75	4,36	4,36	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	78			1,0	2,5	-	78,0	32	43,6	183,3	462,7	268,9	W (1,79 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	68,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	37			1,0	2,5	-	37,00	12	29,4	32,8	84,0	84,0	I (1,13 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	620			1,0	2,5	-	620,0	59	115,4	164,9	593,5	354,4	NT (1,04 x I)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,069			1,0	2,5	-	0,069	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,079			1,0	2,5	-	0,079	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)perylene	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,057			1,0	2,5	-	0,057	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	-			1,0	2,5	-	6,450	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	0,0096	0,0096	0,2400	-	AW**
Overige stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	12								-	-	-	-	-
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	91,2	91,2	240,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en overschrijdt op basis van de samenstellingswaarden de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse Industrie. De partij komt derhalve niet voor toepassing in aanmerking.

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

Aanpak

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
indicatieve toetsing
generieke toetsing
1

Speciale toepassing:
- In contact met zout/brek water?
- In grote wateren?
- betreft het zeezand?

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
AW**
AW***

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

Datum laboratoriumonderzoek: 6-9-2012

W

I

NT

wonen
industrie
niet toepasbaar

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: mm802

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (4)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		mm802			X/Y	Y	Toets ±Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	81,5						81,5	0,3					
Organische stof	% (m/m)	1,5						1,5	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (tutum)	% (m/m)	22,3						22,3	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	130			1,0	2,5	-	130,0	49			839,9	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38			1,0	2,5	-	0,38	0,35	0,5	0,9	3,3	3,3	AW
Cobalt (Co)	mg/kg ds	22			1,0	2,5	-	22,00	4,3	13,7	32,1	174,0	119,1	W (1,6 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	23			1,0	2,5	-	23,0	19,3	32,9	44,4	156,1	92,8	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,14	0,77	4,44	4,44	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	22			1,0	2,5	-	22,0	32	43,7	183,6	463,3	259,2	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5			190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	48			1,0	2,5	-	48,00	12	37,3	36,0	92,3	92,3	I (1,33 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	120			1,0	2,5	-	120,0	59	119,9	171,3	616,6	368,3	W (1 x AW)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	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	-	-	-	-	-
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(b)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)perylene	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**
Gehaleneerde 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-133	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	0,0050	0,0040	0,1000	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	16								-	-	-	-	-
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
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 tutum
- (3) Indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
- (4) het tijdelijk trekken van de normen voor barium (zie verklaring AW***) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Aannames

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
indicatieve toetsing
generieke toetsing
1

Speciale toepassing:

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

Rapportagegrenzen conform:

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

Kwaliteitsklasse

AW
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

Datum laboratoriumonderzoek:

6-9-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: mmB03

Parameter	Eenhed	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling (1)	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		mmB03			Xh/Yd	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Drogestofgehalte	%	89,3						89,3	0,3					
Organische stof	% (m/m)	3,1						3,1	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	25,8						25,8	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	140			1,0	2,5	-	140,0	49			943,7	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45			1,0	2,5	-	0,45	0,35	0,5	1,0	3,5	3,5	AW
Cobalt (Co)	mg/kg ds	20			1,0	2,5	-	20,00	4,3	15,4	35,9	194,7	133,2	W (1,3 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	17			1,0	2,5	-	17,0	19,5	35,9	48,5	170,7	101,5	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,15	0,81	4,66	4,66	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	37			1,0	2,5	-	37,0	32	46,4	194,9	492,0	285,9	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	83,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38			1,0	2,5	-	38,00	12	35,8	39,9	102,3	102,3	W (1,06 x AW)
Zink (Zn)	mg/kg ds	150			1,0	2,5	-	150,0	59	132,1	183,6	679,1	405,6	W (1,14 x AW)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantreen	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	5,800	40,000	-	AW**
Gehaleneerde koolwaterstoffen														
PCB's	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-18	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	0,0062	0,0062	0,1550	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	8,1							-	-	-	-	-	-
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	58,9	58,9	155,0	-	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/braak 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 de situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte

Datum laboratoriumonderzoek: 6-9-2012

W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: mmCO1

Parameter	Eenhed	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		mmCO1			Xh/Y	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Eindele toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	84,6						84,6	0,3					
Organische stof	% (m/m)	3						3,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)	% (m/m)	20						20,0	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	110			1,0	2,5	-	110,0	49			771,6	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,74			1,0	2,5	-	0,74	0,35	0,5	0,9	3,3	3,3	W (1,61 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10			1,0	2,5	-	10,00	4,3	12,7	29,6	160,4	109,8	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	17			1,0	2,5	-	17,0	19,3	32,0	43,2	152,0	90,4	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,24			1,0	2,5	-	0,24	0,1	0,14	0,75	4,34	4,34	W (1,77 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	44			1,0	2,5	-	44,0	32	42,9	180,4	455,2	264,5	W (1,02 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	23			1,0	2,5	-	23,00	12	30,0	33,4	85,7	85,7	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	300			1,0	2,5	-	300,0	59	114,5	163,6	588,9	351,7	I (1,83 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,3			1,0	2,5	-	0,300	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	0,056			1,0	2,5	-	0,056	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61			1,0	2,5	-	0,610	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,28			1,0	2,5	-	0,280	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,36			1,0	2,5	-	0,360	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,17			1,0	2,5	-	0,170	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,3			1,0	2,5	-	0,300	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,28			1,0	2,5	-	0,280	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,32			1,0	2,5	-	0,320	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	2,711	1,5	1,500	6,800	40,000	-	W (1,81 x AW)
Gechlororende 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	0,0060	0,0060	0,1500	-	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	<33			1,0	2,5	-	26,6	38	57,0	57,0	150,0	-	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
Xi laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xi
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 inbreken 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')

Aanpak

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
Indicatieve toetsing
generieke toetsing
1

Speciale toepassing:

- In contact met zout/brak water? n/t
- In grote wateren? n/t
- betreft het zeeland? n/t

Rapportagegrenzen conform:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrenzen 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: 6-9-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: mmCO2

Parameter	Eenhed	Analysesresultaten			Spreiding			Samen- stelling (%)	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		mmCO2			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	89,3						89,3	0,3					
Organische stof	% (m/m)	4,2						4,2	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)	% (m/m)	19,8						19,8	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	110			1,0	2,5	-	110,0	49			755,7	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,66			1,0	2,5	-	0,66	0,35	0,5	1,0	3,4	3,4	W (1,8 x AW)
Cobalt (Co)	mg/kg ds	12			1,0	2,5	-	12,00	4,9	12,5	29,3	159,3	109,0	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	20			1,0	2,5	-	20,0	19,9	32,7	44,1	155,2	92,9	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,087			1,0	2,5	-	0,09	0,1	0,14	0,75	4,36	4,36	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	55			1,0	2,5	-	55,0	32	43,5	182,8	461,4	268,1	W (1,25 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	83,0	190,0	106,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25			1,0	2,5	-	25,00	12	29,8	33,2	85,1	85,1	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	330			1,0	2,5	-	330,0	59	115,7	165,3	595,0	355,4	I (2 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,059			1,0	2,5	-	0,059	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13			1,0	2,5	-	0,130	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,077			1,0	2,5	-	0,077	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,098			1,0	2,5	-	0,098	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,054			1,0	2,5	-	0,054	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(1,23-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06			1,0	2,5	-	0,060	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	-			1,0	2,5	-	0,618	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	0,0084	0,0084	0,2100	-	AW**
Overige stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	3,8								-	-	-	-	-
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	79,8	79,8	210,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

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

Aanname

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingakader:
Aantal monsters:

grond
indicatieve toetsing
generieke toetsing
1

Speciale toepassing:

- In contact met zout/braak water?
- In grote wateren?
- betreft het zeezand?
- nvt
nvt
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
AW**
AW***

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

Datum laboratoriumonderzoek:

6-9-2012

W

I

NT

Wonen
Industrie
niet toepasbaar

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: mmCO3

Parameter	Eenhed	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		mmCO3			X0/X1	Y	Toets ± Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	83,1						83,1	0,3					
Organische stof	% (m/m)	1,6						1,6	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)	% (m/m)	19,3						19,3	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	98			1,0	2,5	-	98,0	49			750,8	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,51			1,0	2,5	-	0,51	0,35	0,4	0,9	3,2	3,2	W (1,16 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	16			1,0	2,5	-	16,00	4,3	12,3	28,8	156,3	106,9	W (1,3 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	13			1,0	2,5	-	13,0	19,3	30,9	41,7	146,6	87,2	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,13	0,74	4,28	4,28	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	34			1,0	2,5	-	34,0	32	41,9	176,2	444,6	258,4	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	68,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30			1,0	2,5	-	30,00	12	29,3	32,6	83,7	83,7	W (1,02 x AW)
Zink (Zn)	mg/kg ds	300			1,0	2,5	-	300,0	59	110,9	158,4	570,3	340,6	I (1,89 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantreen	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(g,h,i)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	-			1,0	2,5	-	0,350	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW**
Gechloroede 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	3,1								-	-	-	-	-
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	<39			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
Xi laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xi
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

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

- (1) Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
(3) Indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4) het tijdelijk inbreken van de normen voor barium (zie verklaring AW**) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een entropogene 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:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrenzen 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 W@g'ng 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: 6-9-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: mmC04

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samen- stelling (1)	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		mmC04			X/Y	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Ernstige toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	80						80	0,3					
Organische stof	% (m/m)	1,7						1,7	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (tutum)	% (m/m)	23,7						23,7	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	95			1,0	2,5	-	95,0	49			881,4	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45			1,0	2,5	-	0,45	0,35	0,5	0,9	3,3	3,3	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15			1,0	2,5	-	15,00	4,3	14,4	33,6	182,3	124,7	W (1,04 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	18			1,0	2,5	-	18,0	19,3	33,8	45,6	160,6	95,5	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18			1,0	2,5	-	0,18	0,1	0,14	0,78	4,51	4,51	W (1,28 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	25			1,0	2,5	-	25,0	32	44,5	187,0	472,0	274,3	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	36			1,0	2,5	-	36,00	12	33,7	37,6	96,3	96,3	W (1,07 x AW)
Zink (Zn)	mg/kg ds	290			1,0	2,5	-	290,0	59	124,1	177,3	638,2	381,2	I (1,64 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantreen	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(b)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	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**
Gehaleneerde 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**
Overige stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<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	39,0	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
Xi laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xi en Xh
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en tutum
(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:

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

Kwaliteitsklasse

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

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

Datum laboratoriumonderzoek: 6-9-2012

W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: 051-1

Parameter	Eenhed	Analysesresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		051-1			Xh/Y	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emisiele toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	87,6						87,6	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	16			1,0	2,5	-	16,0	49			302,7	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31			1,0	2,5	-	0,31	0,35	0,4	0,7	2,6	2,6	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<0,3			1,0	2,5	-	3,03	4,8	5,3	12,4	67,0	45,9	AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,1			1,0	2,5	-	5,1	19,9	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	5			1,0	2,5	-	5,00	12	14,2	15,8	40,6	40,6	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	79			1,0	2,5	-	79,0	59	65,6	93,7	337,4	201,5	W (1,2 & AW)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(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)perylene	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 Totale 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	6,3												
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	7,7												
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	6,7												
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 (incl. toetsingsregel van artikel 4.2.2 van de Regeling).

Verklaring

Xh
Xi
Y
Xgem

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

Aanname

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
indicatieve toetsing
generieke toetsing
1

- (1) Indien het analysesresultaat 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: rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalinggrens is gehanteerd

Kwaliteitsklasse

AW
AW**
AW***

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

W
I
NT

wonen
industrie
niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 6-9-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton monsters: 052-1

Parameter	Eenhed	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling (%)	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)	
		052-1			Xh/Yl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse	
Droge-stofgehalte	%	84,2						84,2	0,3						
Organische stof	% (m/m)	1,2						1,2	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)	% (m/m)	22,5						22,5	0,6						
Metalen (4)															
Barium (Ba)	mg/kg ds	110			1,0	2,5	-	110,0	49			845,8	-	AW	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,63			1,0	2,5	-	0,63	0,35	0,5	0,9	3,3	3,3	W	(1,37 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10			1,0	2,5	-	10,00	4,3	13,8	32,3	175,2	119,9	AW	
Koper (Cu)	mg/kg ds	14			1,0	2,5	-	14,0	19,3	33,0	44,6	156,8	93,2	AW	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14			1,0	2,5	-	0,14	0,1	0,14	0,77	4,45	4,45	W	(1,01 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	37			1,0	2,5	-	37,0	32	43,8	184,1	464,5	270,0	AW	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26			1,0	2,5	-	26,00	12	32,5	35,2	92,9	92,9	AW	
Zink (Zn)	mg/kg ds	360			1,0	2,5	-	360,0	59	120,5	172,1	619,7	370,1	I	(2,09 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	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	-	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,054			1,0	2,5	-	0,054	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(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	-	0,369	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW	
Gehaleneerde 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	<33			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

Aanpak

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

Datum laboratoriumonderzoek: 6-9-2012

W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton monsters: 059-2

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		059-2			X _Y /Y0	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Drogestofgehalte	%	85						85	0,3					
Organische stof	% (m/m)	1,5						1,5	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	17,9						17,9	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	97			1,0	2,5	-	97,0	49			709,3	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,41			1,0	2,5	-	0,41	0,35	0,4	0,9	3,1	3,1	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14			1,0	2,5	-	14,00	4,3	11,7	27,3	148,0	101,3	W (1,2 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	23			1,0	2,5	-	23,0	19,3	29,9	40,4	142,2	84,6	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,081			1,0	2,5	-	0,08	0,1	0,13	0,73	4,20	4,20	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	47			1,0	2,5	-	47,0	32	41,1	172,7	435,8	253,3	W (1,14 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	68,0	150,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32			1,0	2,5	-	32,00	12	27,9	31,1	79,7	79,7	I (1,03 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	120			1,0	2,5	-	120,0	59	106,7	192,4	549,7	327,2	W (1,12 x AW)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,085			1,0	2,5	-	0,085	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,150	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,096			1,0	2,5	-	0,096	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)perylene	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,068			1,0	2,5	-	0,068	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,609	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gehalveerde 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**
Overige stoffen														
Mineraal olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	3,2							-	-	-	-	-	-
Mineraal olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Mineraal olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	7,8							-	-	-	-	-	-
Mineraal olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12							-	-	-	-	-	-
Mineraal olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6							-	-	-	-	-	-
Mineraal olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6							-	-	-	-	-	-
Mineraal olie (GC) totaal	mg/kg ds	<39			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

X_h hoogste meetwaarde voor stof x
X_i laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen X_h en X_i
X_{gem} gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor X_{gem} 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')

Aanpak

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

Speciale toetsing:

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

Rapportagegrenzen conform:

rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2013; 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 de situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte

W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 6-9-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: 059-3

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (2)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (3)				Toetsing (3)
		059-3			Xh/Xi	Y	Toets a Y			AW2000	Wonen	Industrie	Ende's toetswaarde	
Droge stofgehalte	%	65,5						65,5	0,3					
Organische stof	% (m/m)	2						2,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (tutum)	% (m/m)	16,8						16,8	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	120			1,0	2,5	-	120,0	49			676,6	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,52			1,0	2,5	-	0,52	0,35	0,4	0,9	3,1	3,1	W (1,22 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	21			1,0	2,5	-	21,00	4,3	11,2	26,1	141,5	96,8	W (1,63 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	33			1,0	2,5	-	33,0	19,3	29,2	39,4	138,7	82,5	W (1,13 x AW)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,21			1,0	2,5	-	0,21	0,1	0,13	0,72	4,14	4,14	W (1,62 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	49			1,0	2,5	-	49,0	32	40,5	170,0	429,0	249,3	W (1,21 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	41			1,0	2,5	-	41,00	12	26,8	29,9	76,6	76,6	I (1,37 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	230			1,0	2,5	-	230,0	59	103,4	147,7	531,8	317,6	I (1,56 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,32			1,0	2,5	-	0,320	0,15	-	-	-	-	-
Anthraeen	mg/kg ds	0,074			1,0	2,5	-	0,074	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48			1,0	2,5	-	0,480	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraeen	mg/kg ds	0,18			1,0	2,5	-	0,180	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,27			1,0	2,5	-	0,270	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,094			1,0	2,5	-	0,094	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14			1,0	2,5	-	0,140	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,11			1,0	2,5	-	0,110	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14			1,0	2,5	-	0,140	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal YROM (10)	mg/kg ds	-			1,0	2,5	-	1,843	1,5	1,500	6,800	40,000	-	W (1,23 x AW)
Gedochloreerde 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	4,1							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	6,9							-	-	-	-	-	-
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	<33			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
Xi
Y
Xgem

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

Aanname

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
indicatieve toetsing
generieke toetsing
I

- (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 gehaltes aan organische stof en lutum
(3) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(4) het tijdelijk inbreken 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 (1% gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

Speciale toepassing:

- In contact met zoet/brak water?
- In grote wateren?
- betreft het zeeland?
- nvt
nvt
nvt

Rapportagegrenzen conform:

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

Kwaliteitsklasse

AW
AW**
AW***
W
I
NI

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

Datum laboratoriumonderzoek: 6-9-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: mmE03

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		mmE03			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Eerste toetswaarde	
Drogestofgehalte	%	80,8						80,8	0,3					
Organische stof	% (m/m)	2,5						2,5	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	18,4						18,4	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	130			1,0	2,5	-	130,0	49			724,1	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,67			1,0	2,5	-	0,67	0,35	0,4	0,9	3,2	3,2	W (1,51 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	30			1,0	2,5	-	30,00	4,3	11,9	27,8	151,0	103,3	I (1,08 x W)
Koper (Cu)	mg/kg ds	15			1,0	2,5	-	15,0	19,3	30,6	41,3	145,4	86,4	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,19	0,73	4,24	4,24	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	57			1,0	2,5	-	57,0	32	41,7	175,2	442,1	256,9	W (1,37 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	68,0	150,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31			1,0	2,5	-	31,00	12	28,4	31,6	81,1	81,1	W (1,09 x AW)
Zink (Zn)	mg/kg ds	190			1,0	2,5	-	190,0	59	109,0	155,6	560,3	334,6	I (1,22 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
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)perylene	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 (I10)	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	0,0050	0,0050	0,1250	-	AW**
Overige stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	11								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	6,2								-	-	-	-	-
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	<33			1,0	2,5	-	26,6	38	47,5	47,5	125,0	-	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

Aanpak

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

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

Datum laboratoriumonderzoek: 6-9-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: mmE04

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling (1)	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		mmE04			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	76,7						76,7	0,3					
Organische stof	% (m/m)	2,1						2,1	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	27,7						27,7	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	120			1,0	2,5	-	120,0	49			1000,1	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24			1,0	2,5	-	0,24	0,35	0,5	1,0	3,5	3,5	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14			1,0	2,5	-	14,00	4,3	16,3	37,9	206,0	140,9	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	24			1,0	2,5	-	24,0	19,3	36,5	49,3	173,5	103,2	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055			1,0	2,5	-	0,06	0,1	0,15	0,82	4,73	4,73	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	33			1,0	2,5	-	33,0	32	46,9	197,2	497,6	269,2	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	68,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	49			1,0	2,5	-	49,00	12	37,7	42,0	107,7	107,7	I (1,17 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	230			1,0	2,5	-	230,0	59	136,3	194,6	700,7	418,5	I (1,18 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	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	-	-	-	-	-
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)perylene	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,350	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW**
Gechloreerde 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	<33			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 analysesresultaat 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')

Aanpak

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
indicatieve toetsing
generieke toetsing
1

Speciale toepassing:

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

nvt
nvt
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
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 Wijkzetting 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

Datum laboratoriumonderzoek:

6-9-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ten

monsters: mmE05

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		mmE05			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	81						81	0,3					
Organische stof	% (m/m)	4,4						4,4	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (tutum)	% (m/m)	15,4						15,4	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	140			1,0	2,5	-	140,0	49			635,1		AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,3			1,0	2,5	-	1,30	0,30	0,5	0,9	3,3	3,3	I (1,42 x W)
Cobalt (Co)	mg/kg ds	12			1,0	2,5	-	12,00	4,3	10,5	24,5	133,3	91,2	W (1,14 x AW)
Copper (Cu)	mg/kg ds	27			1,0	2,5	-	27,0	19,3	29,9	40,3	141,9	84,4	AW
Chrom (Cr)	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,15	0,1	0,13	0,71	4,13	4,13	W (1,16 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	75			1,0	2,5	-	75,0	32	41,1	172,4	435,2	252,9	W (1,83 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	68,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27			1,0	2,5	-	27,00	12	25,4	28,3	72,6	72,6	W (1,06 x AW)
Zink (Zn)	mg/kg ds	250			1,0	2,5	-	250,0	59	102,8	146,9	528,7	315,7	I (1,7 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naphtaleen	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	-	-	-	-	-
Anthracene	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,074			1,0	2,5	-	0,074	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracene	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,078			1,0	2,5	-	0,078	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)perylene	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,058			1,0	2,5	-	0,058	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,455	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gehaleneerde 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	0,0038	0,0038	0,2200	-	AW**
Overige stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<3								-	-	-	-	-
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	83,6	83,6	220,0	-	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

Aannames

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
indicatieve toetsing
generieke toetsing
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 rout/brak water?
- In grote wateren?
- betreft het zeezand?

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

Kwaliteitsklasse

AW
AW**
AW***
W
I
NI

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

Datum laboratoriumonderzoek: 6-9-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: mmE06

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samen- stelling ¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen ²⁾				Toetsing ³⁾	
		mmE06			X _H /X _I	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse	
Droge-stofgehalte	%	83,8						83,8	0,3						
Organische stof	% (m/m)	1,9						1,9	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)	% (m/m)	19,9						19,9	0,6						
Metalen ⁴⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	94			1,0	2,5	-	94,0	49			768,6	-	AW	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48			1,0	2,5	-	0,48	0,35	0,4	0,9	3,2	3,2	W	(1,08 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12			1,0	2,5	-	12,00	4,3	12,6	29,4	159,9	109,4	AW	
Koper (Cu)	mg/kg ds	20			1,0	2,5	-	20,0	19,3	31,3	42,2	148,5	88,3	AW	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,054			1,0	2,5	-	0,05	0,1	0,13	0,74	4,31	4,31	AW	
Lood (Pb)	mg/kg ds	39			1,0	2,5	-	39,0	32	42,3	177,6	448,3	260,3	AW	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	68,0	190,0	105,0	AW**	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29			1,0	2,5	-	29,00	12	29,9	33,3	65,4	65,4	AW	
Zink (Zn)	mg/kg ds	140			1,0	2,5	-	140,0	59	112,7	161,0	579,6	345,2	W	(1,24 x AW)
Polycyclische aromaten (PAK)															
Neftaleen	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	-	-	-	-	-	-
Anthracen	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)anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-	-
Benzo(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**	
Gedchloreerde 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	6,7													
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5													
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<5													
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<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	<35			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 (incl. toetsingsregel van artikel 4.2.2 van de Regeling).

Verklaring

X_H hoogste meetwaarde voor stof x
X_I laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen X_H en X_I
X_{Gem} gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor X_{Gem} 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
NI niet toepasbaar

Aanpak

Onderzoek materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
indicatieve toetsing
generieke toetsing
1

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

nvt
nvt
nvt

Rapportagegrenzen conform:

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

Datum laboratoriumonderzoek:

6-9-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: mmE07

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		mmE07			Xh/Yi	Y	Toets Z Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Drogestofgehalte	%	80,2						80,2	0,3					
Organische stof	% (m/m)	4,5						4,5	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)	% (m/m)	16,1						16,1	0,6					
Metalen⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	150			1,0	2,5	-	150,0	49			655,9	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,3			1,0	2,5	-	1,30	0,35	0,5	0,9	3,3	3,3	I (1,4 x W)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12			1,0	2,5	-	12,00	4,3	10,8	25,3	137,4	94,0	W (1,11 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	28			1,0	2,5	-	28,0	19,3	30,4	41,0	144,4	85,9	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,15	0,1	0,19	0,72	4,17	4,17	W (1,15 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	71			1,0	2,5	-	71,0	32	41,5	174,4	410,2	255,8	W (1,71 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5			190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31			1,0	2,5	-	31,00	12	26,1	29,1	74,6	74,6	I (1,07 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	260			1,0	2,5	-	260,0	59	105,1	150,1	540,3	322,7	I (1,73 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,052			1,0	2,5	-	0,052	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,071			1,0	2,5	-	0,071	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,075			1,0	2,5	-	0,075	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,053			1,0	2,5	-	0,053	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,461	1,5	1,500	6,800	40,000	-	AW
Gedehloreerde 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	0,0090	0,0090	0,2230	-	AW**
Overige stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	9,9								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	7,3								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	6,2								-	-	-	-	-
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	85,5	85,5	225,0	-	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
Xi laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xi
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- Indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum
- Indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
- 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 Wijdig 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

Aanpak

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

Speciale toetsing

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

Rapportagegrenzen conform

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

Datum laboratoriumonderzoek

6-9-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: toe

monsters: mmE08

Parameter	Eenhed	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		mmE08			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Drogestofgehalte	%	83,1						83,1	0,3					
Organische stof	% (m/m)	1,7						1,7	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)	% (m/m)	20,5						20,5	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	100			1,0	2,5	-	100,0	49			765,5	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37			1,0	2,5	-	0,37	0,35	0,4	0,9	3,2	3,2	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	17			1,0	2,5	-	17,00	4,3	12,9	30,1	163,4	111,8	W (1,32 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	22			1,0	2,5	-	22,0	19,3	31,7	42,8	150,4	89,5	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,14	0,75	4,34	4,34	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	26			1,0	2,5	-	26,0	32	47,6	179,1	452,1	262,7	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	63,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	50			1,0	2,5	-	50,00	12	30,5	34,0	87,1	87,1	I (1,47 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	130			1,0	2,5	-	130,0	59	114,5	163,6	538,9	351,7	W (1,14 x AW)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
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**
Gehaleneerde 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	-	0,006	0,014	0,0040	0,0040	0,1000	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	9,5							-	-	-	-	-	-
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	<33			1,0	2,5	-	26,6	33	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
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 intrakken 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')

Aanpak

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
indicatieve toetsing
generieke toetsing
1

Speciale toepassing:
- In contact met rout/brek water?
- In grote wateren?
- betreft het zeezand?

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

Kwaliteitsklasse

AW
AW**
AW***

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)

Datum laboratoriumonderzoek: 6-9-2012

W

I

NT

wonen
Industrie
niet toepasbaar

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton
monsters: mm:ED9

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		mm:ED9			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	92,7						92,7	0,3					
Organische stof	% (m/m)	1,5						1,5	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)	% (m/m)	7,3						7,3	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	86			1,0	2,5	-	86,0	49			354,7	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3,5			1,0	2,5	-	3,50	0,35	0,4	0,8	2,7	2,7	NT (1,3 x I)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	16			1,0	2,5	-	16,00	4,3	6,7	15,7	85,4	58,4	I (1,02 x W)
Koper (Cu)	mg/kg ds	140			1,0	2,5	-	140,0	19,3	22,9	30,9	108,6	64,6	NT (1,29 x I)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,11	0,63	3,63	3,63	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	120			1,0	2,5	-	120,0	32	34,9	146,5	369,8	214,9	W (3,44 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	83,0	190,0	106,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25			1,0	2,5	-	25,00	12	17,3	19,3	49,4	49,4	I (1,3 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	2100			1,0	2,5	-	2100,0	59	74,9	107,0	335,2	230,1	NT (5,45 x I)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058			1,0	2,5	-	0,058	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,06			1,0	2,5	-	0,060	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	-	0,398	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	0,0016			1,0	2,5	-	0,0016	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0031			1,0	2,5	-	0,0031	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0042			1,0	2,5	-	0,0042	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0022			1,0	2,5	-	0,0022	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	0,013	0,014	0,0040	0,0040	0,1000	-	I (3,3 x W)
Overige stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	170								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	56								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	17								-	-	-	-	-
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	250			1,0	2,5	-	250,0	38	38,0	38,0	100,0	-	NT (2,5 x I)

Aantal onderzochte/getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en overschrijdt op basis van de samenstellingswaarden de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse Industrie. De partij komt derhalve niet voor toepassing in aanmerking.

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 interventiewaarden 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 de situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte
wonen
industrie
niet toepasbaar

Aannames

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
indicatieve toetsing
generieke toetsing
1

Speciale toepassing

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

nvt
nvt
nvt

Rapportagegrenzen conform:

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

Datum laboratoriumonderzoek:

6-9-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: mmE10

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		mmE10			Xh/Xl	Y	Toets Z Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Drogestofgehalte	%	84						84	0,3					
Organische stof	% (m/m)	2						2,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	20,7						20,7	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	100			1,0	2,5	-	100,0	49			792,4	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,56			1,0	2,5	-	0,56	0,35	0,4	0,9	3,2	3,2	W (1,25 x AW)
Cobalt (Co)	mg/kg ds	20			1,0	2,5	-	20,00	4,3	13,0	30,5	154,6	112,6	W (1,54 x AW)
Copper (Cu)	mg/kg ds	35			1,0	2,5	-	35,0	19,3	31,8	42,9	151,1	89,9	W (1,1 x AW)
Chromium (Cr)	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,04	0,1	0,14	0,75	4,35	4,35	AW**
Lead (Pb)	mg/kg ds	43			1,0	2,5	-	43,0	32	42,8	179,6	453,3	263,4	W (1,01 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	68,0	190,0	105,0	AW**
Nickel (Ni)	mg/kg ds	54			1,0	2,5	-	54,00	12	30,7	34,2	87,7	87,7	I (1,58 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	270			1,0	2,5	-	270,0	59	115,1	164,4	591,9	353,5	I (1,64 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naphtaleen	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	-	-	-	-	-
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)perylene	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**
Gehaleneerde 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	3,7												
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
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:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

grond
indicatieve toetsing
generieke toetsing
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?
- In grote wateren?
- betreft het zeezand?

nvt

nvt

Rapportagegrenzen conform:

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

Kwaliteitsklasse

AW
AW**

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)

AW***

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

Datum laboratoriumonderzoek:

6-9-2012

W
I
NT

wonen
industrie
niet toepasbaar

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: rrmE11

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		mmE11			X ₅₀ /d	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	83,6						83,6	0,3					
Organische stof	% (m/m)	1,5						1,5	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)	% (m/m)	19						19,0	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	74			1,0	2,5	-	74,0	49			741,9		AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,9			1,0	2,5	-	0,90	0,35	0,4	0,9	3,1	3,1	I (1,02 x W)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,3			1,0	2,5	-	8,30	4,9	12,2	28,5	154,5	165,7	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	11			1,0	2,5	-	11,0	19,3	30,7	41,4	145,7	86,6	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,074			1,0	2,5	-	0,07	0,1	0,13	0,74	4,26	4,26	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	23			1,0	2,5	-	23,0	32	41,8	175,4	442,7	257,3	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	68,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19			1,0	2,5	-	19,00	12	29,0	32,3	82,9	82,9	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	670			1,0	2,5	-	670,0	59	110,0	157,1	565,7	337,9	NT (1,18 x I)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	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	-	-	-	-	-
Anthracen	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)anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,350	1,5	1,500	6,800	49,000	-	AW**
Gechloroorede koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0040	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 overschrijdt op basis van de samenstellingswaarden de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse Industrie. De partij komt derhalve niet voor toepassing in aanmerking.

Verklaring

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

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 landbodan (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:

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

Kwaliteitsklasse

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

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

Datum laboratoriumonderzoek: 6-9-2012

W wonen
I Industrie
NT niet toepasbaar

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: OS1-3

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen ⁽²⁾				Toetsing ⁽³⁾
		OS1-3			X ₁ /X ₂	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Eindele toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	80,4						80,4	0,3					
Organische stof	% (m/m)	1,3						1,3	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)	% (m/m)	22,3						22,3	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Zink (Zn)	mg/kg ds	810			1,0	2,5	-	810,0	59	119,9	171,3	616,6	368,3	NT (1,31 x I)

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 1

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en overschrijdt op basis van de samenstellingswaarden de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse Industrie. De partij komt derhalve niet voor toepassing in aanmerking.

Verklaring

X_h hoogste meetwaarde voor stof x
X_l laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen X_h en X_l
X_{gem} gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) Indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor X_{gem} 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: rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

Kwaliteitsklasse

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

Datum laboratoriumonderzoek: 6-9-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: 400

monsters: 051-2

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling D1	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen D3				Toetsing D1
		051-2			Xh/Xi	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	81,7						81,7	0,3					
Organische stof	% (m/m)	0,5						0,5	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)	% (m/m)	17,9						17,9	0,6					
Metalen ⁽²⁾														
Zink (Zn)	mg/kg ds	590			1,0	2,5	-	590,0	59	106,7	152,4	548,7	927,7	NT (1,08 x I)

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 1

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en overschrijdt op basis van de samenstellingswaarden de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse Industrie. De partij komt derhalve niet voor toepassing in aanmerking.

Verklaring

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

- (1) Indien het analysesresultaat 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')

Aantekeningen

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:

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

Kwaliteitsklasse

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

Datum laboratoriumonderzoek: 6-9-2012

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grind
Partijomvang: ton

monsters: mmE12

Parameter	Eenhed	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽⁴⁾	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽¹⁾
		mmE12			Xh/Yd	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	81						81	0,3					
Organische stof	% (m/m)	1,5						1,5	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	21,8						21,8	0,6					
Metalen ⁽⁶⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	100			1,0	2,5	-	100,0	49			825,0		AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48			1,0	2,5	-	0,48	0,35	0,5	0,9	3,3	3,3	W (1,05 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	18			1,0	2,5	-	18,00	4,3	13,5	31,5	171,1	117,1	W (1,33 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	15			1,0	2,5	-	15,0	19,3	32,5	43,9	154,5	91,9	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14			1,0	2,5	-	0,14	0,1	0,14	0,76	4,41	4,41	W (1,02 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	26			1,0	2,5	-	26,0	32	43,4	182,3	460,2	267,4	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5		88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	37			1,0	2,5	-	37,00	12	31,8	35,4	90,9	90,9	I (1,04 x W)
Zink (Zn)	mg/kg ds	210			1,0	2,5	-	210,0	59	118,4	169,1	608,9	363,7	I (1,24 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	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	-	-	-	-	-
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)perylene	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**
Gehalveerde 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	0,0050	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
Xi laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xi
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/braak water? nvt
- In grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

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

Kwaliteitsklasse

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

Datum laboratoriumonderzoek: 6-9-2012

Bijlage 7: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. In tegenstelling tot het Bouwstoffenbesluit, speelt bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem ook belangrijke rol. Derhalve zijn in het besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van de toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende bodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**

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

- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**

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

- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**

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

- **Lokale maximale waarden**

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

- **Maximale emissiewaarden**

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

- **Emissietoetswaarden**

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

Op basis van de bovenstaande maximale waarden kan worden bepaald tot welke klasse de ontvangende bodem en de toe te passen grond behoort. Deze indeling is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

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

- **AW 2000**

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

- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**

De kwaliteit van grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**

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

- Kwaliteitsklasse 'A'

De kwaliteit van de ontvangende bodem onder oppervlaktewater alsmede van grond die op de bodem onder oppervlaktewater wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'A' wanneer de gemeten gehalten de eerdergenoemde achtergrondwaarden overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'A' (zie artikel 4.4.1 lid 3 en 4.10.3 lid 2 van de Regeling).

- Kwaliteitsklasse 'B'

De kwaliteit van de ontvangende bodem onder oppervlaktewater alsmede van grond die op de bodem onder oppervlaktewater wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'B' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'A' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'B' (zie artikel 4.4.1 lid 4 en 4.10.3 lid 3 van de Regeling).

- Niet toepasbare grond of baggerspecie

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

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

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Overgangsrecht

Om de overgang van het Bouwstoffenbesluit naar het Besluit bodemkwaliteit zo soepel mogelijk te kunnen laten plaatsvinden, is in het Besluit bodemkwaliteit overgangsbeleid beschreven. Voor wat betreft het keuren en toepassen van partijen grond is in dit overgangsbeleid het volgende opgenomen:

1. Partijen grond die
 - voor het inwerking treden van het Besluit bodemkwaliteit conform het Bouwstoffenbesluit zijn gemeld en
 - waarvan binnen een ½ jaar na deze melding wordt begonnen met de toepassing mogen tot maximaal 3 jaar na de melding volgens de regels van het Bouwstoffenbesluit worden toegepast.
2. Bewijsmiddelen op grond van het Bouwstoffenbesluit zijn geldig voor de duur van de verklaring tot maximaal 3 jaar na inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit.
3. De Vrijstellingsregeling Grondverzet (MVG) blijft van toepassing voor de duur van de bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan, met een maximum van 5 jaar na inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit.

Bijlage 8: Analysecertificaten

Oranjewoud Geleen
T.a.v. F. van Heur
Postbus 17
6160 AA GELEEN

Analysecertificaat

Datum: 16-07-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012115822
Uw projectnummer	249947
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-07-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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	249947	Certificaatnummer	2012115822/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	06-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-07-2012/16:51
Datum monstername	25-06-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)					Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.2	94.0	95.9	85.6	82.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	4.1	2.0	5.9	2.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.6	94.9	97.2	93.1	96.7
S Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds	5.4	13.9	11.0	14.9	14.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	70	110	69	750	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.57	0.23	2.4	0.74
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	15	13	15	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	130	37	38	150	23
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050	0.32	0.077
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	1.7	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	28	33	37	30
S Lood (Pb)	mg/kg ds	100	72	20	290	39
S Zink (Zn)	mg/kg ds	370	200	110	1700	180
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	12	<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	13	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	<12	<12	26	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	16	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	7.8	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	42	<38	<38	53	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.	
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

Nr. Monsteromschrijving

1	mmA01
2	mmA02
3	mmA03
4	011-5
5	mmA04

Analytico-nr.

6975541
6975542
6975543
6975544
6975545

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 28
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	249947	Certificaatnummer	2012115822/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	06-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-07-2012/16:51
Datum monstername	25-06-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	0.0026	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0014	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0049	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0048	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0034	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.076	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.092	<0.050	1.5	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.61	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.17	<0.050	3.0	0.070
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.100	<0.050	1.5	0.051
S Chryseen	mg/kg ds	0.053	0.15	<0.050	1.8	0.063
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.056	<0.050	0.84	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.085	<0.050	1.3	0.062
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.052	0.059	<0.050	1.1	0.055
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.066	0.068	<0.050	1.2	0.062
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42	0.85	0.35 ¹⁾	13	0.50

Nr. Monsteromschrijving

- 1 mma01
- 2 mma02
- 3 mma03
- 4 011-5
- 5 mma04

Analytico-nr.

- 6975541
- 6975542
- 6975543
- 6975544
- 6975545

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: NL710NPA0227924525
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	249947	Certificaatnummer	2012115822/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	06-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-07-2012/16:51
Datum monstername	25-06-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	90.7	86.2	80.3	80.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	1.5	3.4	1.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	97.1	95.4	97.3
S Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds	5.8	19.6	17.8	22.6
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	800	91	120	94
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.5	0.18	1.4	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	13	12	20
S Koper (Cu)	mg/kg ds	64	16	28	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.064	<0.050	0.12	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	30	27	45
S Lood (Pb)	mg/kg ds	180	32	74	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	3600	99	330	100
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	8.4	13	10
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6	mma05
7	mma07
8	016-2
9	mma06

Analytico-nr.

6975546
6975547
6975548
6975549

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 Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 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	249947	Certificaatnummer	2012115822/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	06-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-07-2012/16:51
Datum monstername	25-06-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.83	<0.050	0.063	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.44	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.8	<0.050	0.12	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.7	<0.050	0.069	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.7	<0.050	0.10	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.92	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	<0.050	0.062	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5	<0.050	0.060	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.7	<0.050	0.081	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	0.35 ¹⁾	0.66	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 mma05
7 mma07
8 016-2
9 mma06

Analytico-nr.

6975546
6975547
6975548
6975549

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.

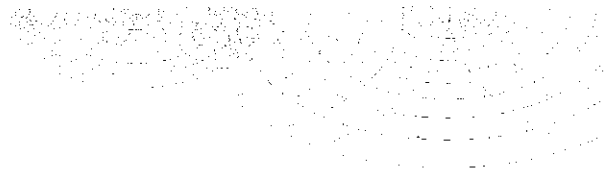
Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 489 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Borneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL718NPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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



TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012115822

Pagina 1/2

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6975541 005	1	10	50	0530007132	mmA01
6975541 003	2	20	50	0506276440	
6975541 001	1	10	60	0506276466	
6975541 004	2	20	50	0506276456	
6975541 002	1	10	50	0506267996	
6975541 004	3	50	100	0506276458	
6975542 007	1	0	50	0506276826	mmA02
6975542 010	1	0	50	0506276834	
6975542 011	1	0	50	0506276845	
6975542 012	1	0	50	0506276825	
6975542 006	2	0	50	0506276824	
6975542 008	2	0	50	0506276798	
6975542 009	2	0	50	0506276844	
6975542 013	2	0	50	0506276831	
6975543 001	2	60	100	0506276467	mmA03
6975543 001	3	100	150	0506276465	
6975543 006	3	50	100	0506276841	
6975543 001	4	150	200	0506276462	
6975543 004	4	100	150	0506276446	
6975543 006	4	100	150	0506276833	
6975543 004	5	150	200	0506276459	
6975543 006	5	150	200	0506276843	
6975543 004	6	200	250	0506276470	
6975544 011	5	150	200	0506276829	011-5
6975545 009	3	50	100	0506267949	mmA04
6975545 011	3	50	100	0506276840	
6975545 013	3	50	100	0506276837	
6975545 009	4	100	150	0506276835	
6975545 011	4	100	150	0506276823	
6975545 013	4	100	150	0506276828	
6975545 009	5	150	200	0506267958	
6975545 013	5	150	200	0506276849	
6975546 017	1	0	50	0506267962	mmA05
6975546 018	4	0	50	0506267981	
6975547 017	2	50	100	0506267986	mmA07
6975547 018	5	50	100	0506267971	
6975548 016	2	0	50	0506267999	016-2

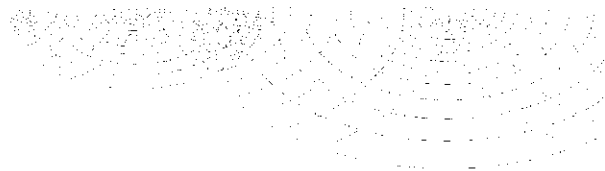
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623
 IBAN: 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 2012115822

Pagina 2/2

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6975549 016	3	50	100	0506267991	mmA06
6975549 016	4	100	150	0506267989	
6975549 016	5	150	200	0506267925	
6975549 016	6	200	250	0506267995	
6975549 018	6	100	150	0506267960	
6975549 018	7	150	200	0506267959	

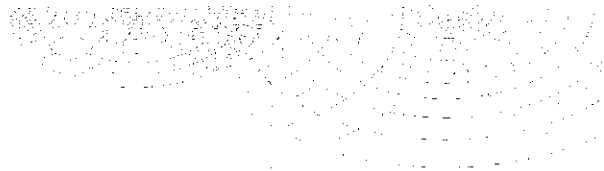
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012115822**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. 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 2012115822

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Vermaling (cryogeen, <=1 kg, verkleinen brekermolen)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
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 (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

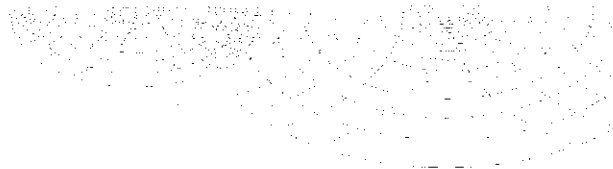
Eurofins Analytico B.V.

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: NL18BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2012115822

Pagina 1/1

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Analyse

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

6975541
6975542
6975543
6975544
6975545
6975546
6975547
6975548
6975549

Extractie PCB/PAK

6975541
6975542
6975543
6975544
6975545
6975546
6975547
6975548
6975549

Eurofins Analytico B.V.

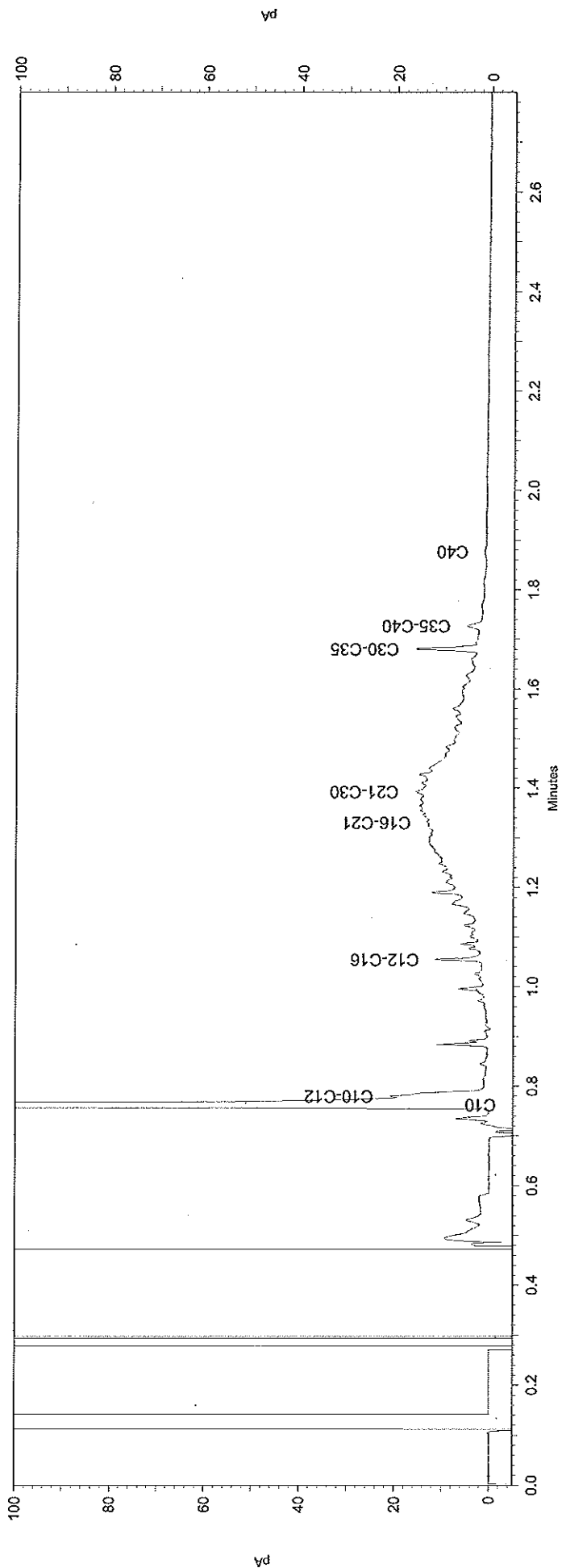
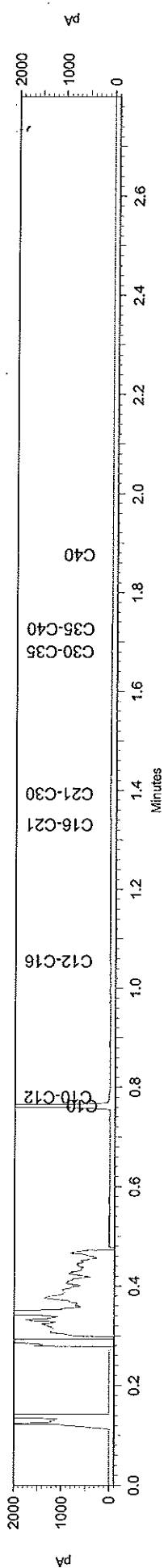
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 6975541
 Certificate no.: 2012115822
 Sample description.: mmA01

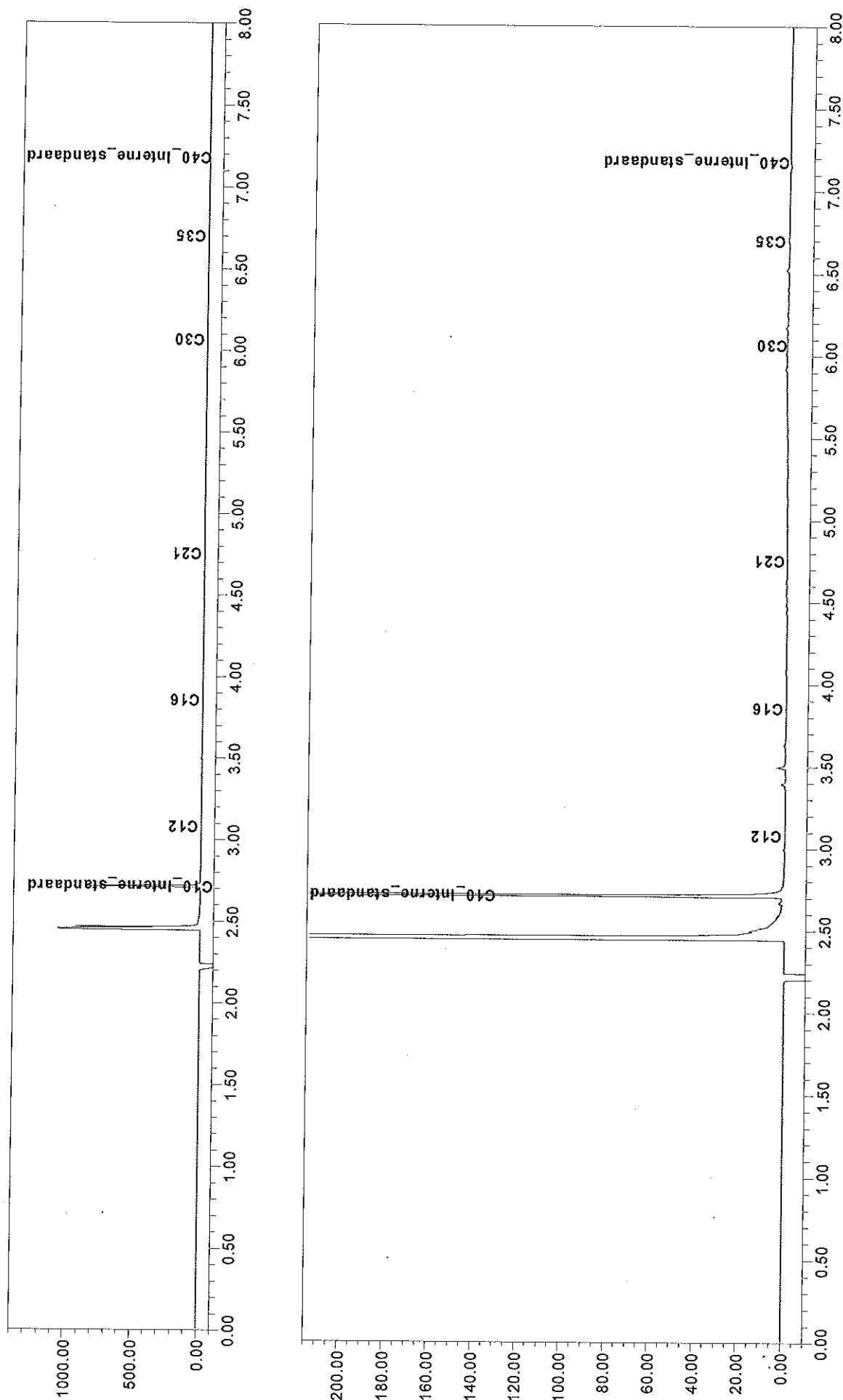


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6975544

Certificate no.: 2012115822

Sample description.: 011-5



Oranjewoud Geleen
T.a.v. F. van Heur
Postbus 17
6160 AA GELEEN

Analysecertificaat

Datum: 13-07-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012115820
Uw projectnummer	249947
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-07-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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	249947	Certificaatnummer	2012115820/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels limmel te Maastricht	Startdatum	06-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-07-2012/13:51
Datum monstername	02-07-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.6	90.3	86.3	81.5	78.5
S Organische stof	% (m/m) ds	7.1	3.6	4.8	1.5	6.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	91.7	94.7	93.9	96.9	92.3
S Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds	16.3	23.7	19.4	22.3	12.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	380	160	180	130	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.7	1.0	2.4	0.38	0.56
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	17	13	16	22	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	78	32	30	23	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19	0.12	0.10	<0.050	0.064
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	31	37	48	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	270	96	78	22	42
S Zink (Zn)	mg/kg ds	1900	360	620	120	190
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7.4	7.5	12	16	5.4
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	033-1
2	033-2
3	mmB01
4	mmB02
5	032-1

Analytico-nr.

6975535
6975536
6975537
6975538
6975539

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: 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	249947	Certificaatnummer	2012115820/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	06-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-07-2012/13:51
Datum monstername	02-07-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<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⁾	0.0049 ¹⁾	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	0.17	0.065	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.20	0.11	0.069	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.072	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.20	0.096	0.079	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.060	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.092	0.069	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.090	0.055	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.069	0.057	<0.050	<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	0.64	0.45	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 033-1
2 033-2
3 mmB01
4 mmB02
5 032-1

Analytico-nr.

6975535
6975536
6975537
6975538
6975539

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 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	249947	Certificaatnummer	2012115820/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	06-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-07-2012/13:51
Datum monstername	02-07-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.1
S Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds	25.8
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	140
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	20
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38
S Lood (Pb)	mg/kg ds	37
S Zink (Zn)	mg/kg ds	180
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8.1
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
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving
6 mmB03

Analytico-nr.
6975540

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 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 8043.14.883.001
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	249947	Certificaatnummer	2012115820/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	06-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-07-2012/13:51
Datum monstername	02-07-2012	Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

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

Nr. Monsteromschrijving
6 mMB03

Analytico-nr.
6975540

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.



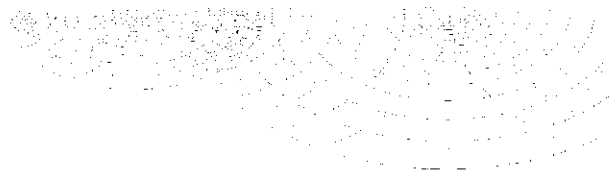
SK

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

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

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

TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012115820

Pagina 1/1

Analytico-nr. Doornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6975535 033	1	0	50	0530006648	033-1
6975536 033	2	50	100	0530006647	033-2
6975537 034	1	0	50	0530007613	mmB01
6975537 035	1	0	50	0530007614	
6975538 034	2	50	100	0530007616	mmB02
6975538 035	2	50	100	0530007621	
6975538 034	3	100	150	0530007612	
6975538 035	3	100	150	0506276461	
6975538 034	4	150	200	0530007610	
6975538 035	4	150	200	0530007617	
6975539 032	1	0	50	0530006646	032-1
6975540 032	2	50	100	0530007251	mmB03
6975540 032	3	100	150	0530006644	
6975540 033	3	100	150	0530006649	
6975540 032	4	150	200	0530006834	
6975540 033	4	150	200	0530006837	

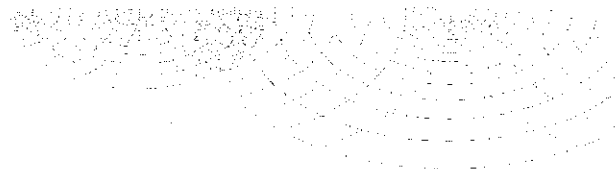
Eurofins Analytico B.V.

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 2012115820**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012115820

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 (VR0M)	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 juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2012115820

Pagina 1/1

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Analyse

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

6975535

6975536

6975537

6975538

6975539

6975540

Extractie PCB/PAK

6975535

6975536

6975537

6975538

6975539

6975540

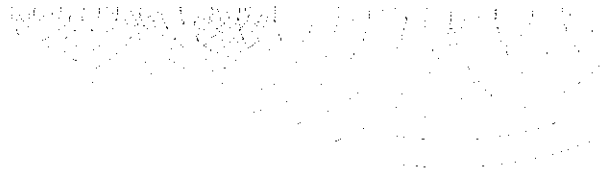
Eurofins Analytico B.V.

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. T. Hermus
Postbus 17
6160 AA GELEEN

Analysecertificaat

Datum: 03-09-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012147014
Uw projectnummer	249947
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-08-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Noam:

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 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	249947	Certificaatnummer	2012147014/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	28-08-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-09-2012/09:07
Datum monstername	24-08-2012	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.6	89.3	83.1	84.2	81.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0	4.2	1.6	1.2	1.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.6	94.5	97.0	97.2	97.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20.0	19.8	19.3	22.5	21.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	110	98	110	100
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.74	0.86	0.51	0.63	0.48
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	12	16	10	18
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	20	13	14	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.24	0.087	<0.050	0.14	0.14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	25	30	26	37
S Lood (Pb)	mg/kg ds	44	55	34	37	26
S Zink (Zn)	mg/kg ds	300	330	300	360	210
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.8	3.1	<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	mmC01
2	mmC02
3	mmC03
4	052-1
5	mmE12

Analytico-nr.

7078009
7078010
7078011
7078012
7078013

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
VRT/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	249947	Certificaatnummer	2012147014/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	28-08-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-09-2012/09:07
Datum monstername	24-08-2012	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<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⁾	0.0049 ¹⁾	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	0.30	0.059	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.056	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.61	0.13	<0.050	0.054	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.28	0.077	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.36	0.098	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.30	0.054	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.060	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.7	0.62	0.35 ¹⁾	0.37	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 mmC01
2 mmC02
3 mmC03
4 052-1
5 mmE12

Analytico-nr.

7078009
7078010
7078011
7078012
7078013

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 Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R

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	249947	Certificaatnummer	2012147014/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	28-08-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-09-2012/09:07
Datum monstername	24-08-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	80.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.6
S Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds	23.7
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	95
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25
S Zink (Zn)	mg/kg ds	290
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<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
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. **Monsteromschrijving**
6 mmC04

Analytico-nr.
7078014

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

BNP Paribas S.A. 227 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	249947	Certificaatnummer	2012147014/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	28-08-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-09-2012/09:07
Datum monstername	24-08-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

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

Nr. **Monsteromschrijving**
6 mmC04

Analytico-nr.
7078014

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.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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012147014

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7078009 022	1	0	50	0530102800	mmC01
7078009 023	1	0	50	0530102340	
7078009 041	1	0	50	0530102801	
7078010 042	1	0	50	0530102080	mmC02
7078010 043	1	0	50	0530102922	
7078010 021	2	0	50	0530102335	
7078010 024	2	0	50	0530102346	
7078011 041	2	50	100	0530102089	mmC03
7078011 042	2	50	100	0530102921	
7078011 043	2	50	100	0530102924	
7078011 021	3	50	100	0530102766	
7078011 024	3	50	100	0530102341	
7078012 052	1	0	50	0530102925	052-1
7078013 052	2	50	100	0530102926	mmE12
7078013 052	3	100	150	0530102933	
7078014 041	3	100	150	0530102079	mmC04
7078014 042	3	100	150	0530102086	
7078014 043	3	100	150	0530102919	
7078014 021	4	100	150	0530102803	
7078014 024	4	100	150	0530102344	
7078014 041	4	150	200	0530102085	
7078014 042	4	150	200	0530102923	
7078014 043	4	150	200	0530102920	
7078014 021	5	150	200	0530102336	
7078014 024	5	150	200	0530102338	

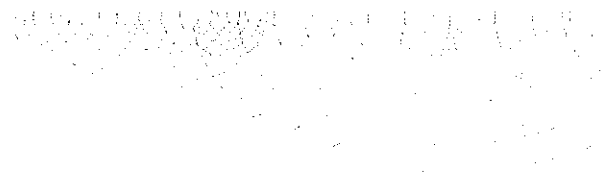
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 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. INE), 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 2012147014**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 489
3770 AL Borneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPAN12A

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 2012147014

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 (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924526
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. F. van Heur
Postbus 17
6160 AA GELEEN

Analysecertificaat

Datum: 09-07-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012114130
Uw projectnummer	249947
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-07-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
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	249947	Certificaatnummer	2012114130/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	02-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-07-2012/10:01
Datum monstername	29-06-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	80.8	76.7	81.0	83.8	80.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	2.1	4.4	1.9	4.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.2	95.9	94.5	96.7	94.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.4	27.7	15.4	19.9	16.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	120	140	94	150
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.67	0.24	1.3	0.48	1.3
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	30	14	12	12	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	24	27	20	28
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.055	0.15	0.054	0.15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	49	27	29	31
S Lood (Pb)	mg/kg ds	57	33	75	39	71
S Zink (Zn)	mg/kg ds	190	230	250	140	260
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	11	<3.0	<3.0	6.7	9.9
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.2	<5.0	<5.0	<5.0	7.3
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	6.2
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	mmE03
2	mmE04
3	mmE05
4	mmE06
5	mmE07

Analytico-nr.

6970882
6970883
6970884
6970885
6970886

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

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	249947	Certificaatnummer	2012114130/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	02-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-07-2012/10:01
Datum monstername	29-06-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<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⁾	0.0049 ¹⁾	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	<0.050	0.052
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.074	<0.050	0.071
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.078	<0.050	0.075
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	0.058	<0.050	0.053
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.45	0.35 ¹⁾	0.46

Nr. Monsteromschrijving

1 mmE03
2 mmE04
3 mmE05
4 mmE06
5 mmE07

Analytico-nr.

6970882
6970883
6970884
6970885
6970886

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 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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	249947	Certificaatnummer	2012114130/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	02-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-07-2012/10:01
Datum monstername	29-06-2012	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	83.1	92.7	84.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	1.5	2.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	98.0	96.6
S Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds	20.5	7.3	20.7
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	100	86	100
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	3.5	0.56
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	17	16	20
S Koper (Cu)	mg/kg ds	22	140	35
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	50	25	54
S Lood (Pb)	mg/kg ds	26	120	43
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	2100	270
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	9.5	<3.0	3.7
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	170	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	56	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	17	<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	250	<38
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
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

Nr. Monsteromschrijving
6 mme08
7 mme09
8 mme10

Analytico-nr.
6970887
6970888
6970889

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9248 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	249947	Certificaatnummer	2012114130/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	02-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-07-2012/10:01
Datum monstername	29-06-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0016	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0031	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0042	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0022	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.013	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.058	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.060	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<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	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.40	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving
6 mmE08
7 mmE09
8 mmE10

Analytico-nr.
6970887
6970888
6970889

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.

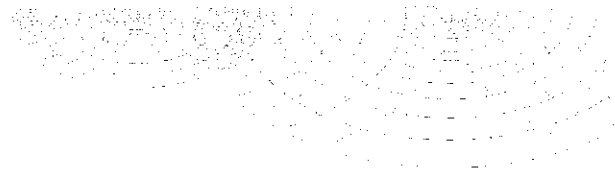
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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



TESTEN
RVA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012114130

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6970882	053	1	0	50	0530006065	mmE03
6970882	054	1	0	50	0530006059	
6970883	053	2	50	100	0530006064	mmE04
6970883	054	2	50	100	0530006062	
6970883	053	3	100	150	0530006060	
6970883	054	3	100	150	0530006061	
6970884	055	1	0	50	0530006284	mmE05
6970884	056	1	0	50	0530006056	
6970885	055	2	50	100	0530006057	mmE06
6970885	056	2	50	100	0530006050	
6970885	055	3	100	150	0530007125	
6970885	056	3	100	150	0530006053	
6970886	057	1	0	50	0530007124	mmE07
6970886	058	1	0	50	0530006052	
6970887	058	2	50	100	0530006280	mmE08
6970887	057	3	100	150	0530006051	
6970887	058	3	100	150	0530006054	
6970887					0530006055	
6970888	060	1	10	50	0530007128	mmE09
6970888					0506267976	
6970889	060	2	50	100	0530007263	mmE10
6970889	060	3	100	150	0530007137	

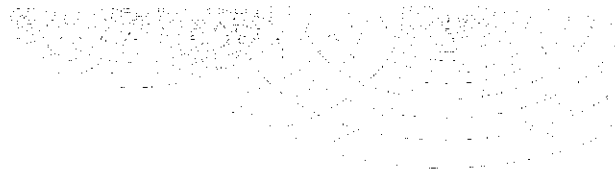
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012114130**

Pagina 1/1

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

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924825
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012114130

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 11466
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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
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

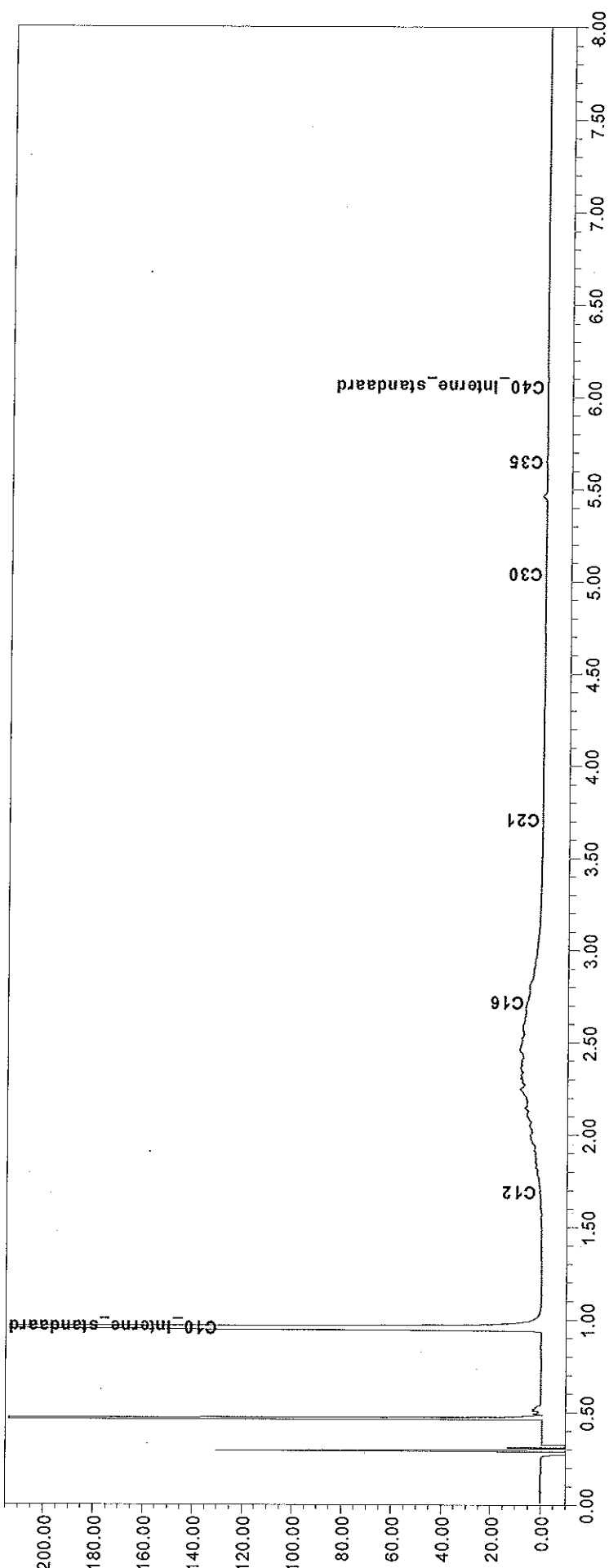
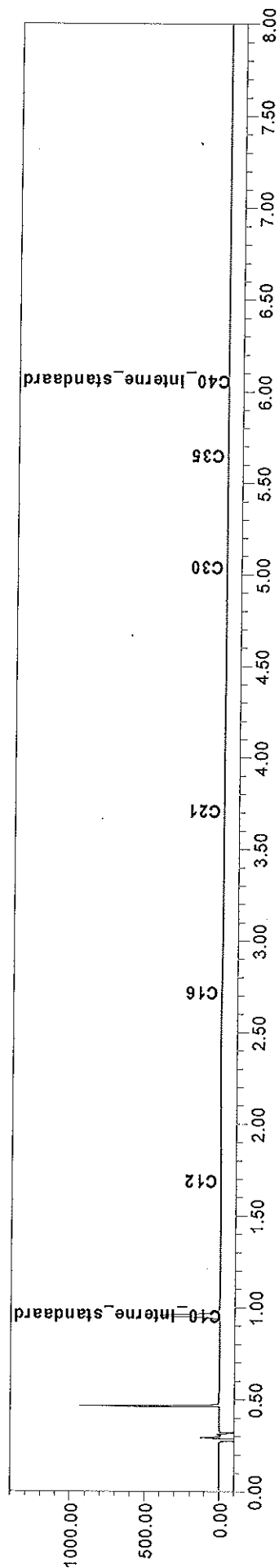
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6970888

Certificate no.: 2012114130

Sample description.: mmE09



Oranjewoud Geleen
T.a.v. F. van Heur
Postbus 17
6160 AA GELEEN

Analysecertificaat

Datum: 10-07-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012115809
Uw projectnummer	249947
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-07-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	249947	Certificaatnummer	2012115809/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	04-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-07-2012/14:09
Datum monstername	02-07-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	87.6	83.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.5	1.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	97.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	19.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	16	74
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.90
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	8.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.074
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.0	19
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	79	670
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6.3	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.7	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.7	<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
1	051-1
2	mmE11

Analytico-nr.
6975500
6975501

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA122A

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	249947	Certificaatnummer	2012115809/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	04-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-07-2012/14:09
Datum monsternamen	02-07-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving
1 051-1
2 mmE11

Analytico-nr.
6975500
6975501

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.

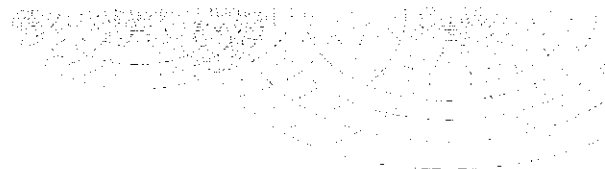


TESTEN
RvA L010

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 9248 28
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012115809

Pagina 1/1

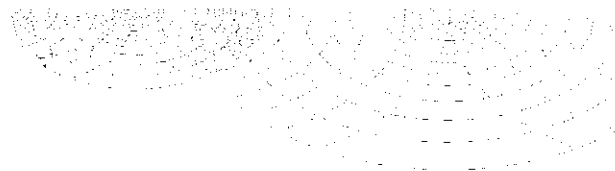
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6975500 051	1	10	50	0530006237	051-1
6975501 051	3	100	150	0530006836	mmE11
6975501 051	2	50	100	0530006651	

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 9248 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL718NPA0227924825
 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 2012115809**

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012115809

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 juli 2009.

Oranjewoud Geleen
T.a.v. F. van Heur
Postbus 17
6160 AA GELEEN

Analysecertificaat

Datum: 27-07-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012126521
Uw projectnummer	249947
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-07-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
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	249947	Certificaatnummer	2012126521/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	23-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-07-2012/09:36
Datum monstername	26-06-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.6	81.7	80.4	85.0	85.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	<0.5	1.3	1.5	2.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.6	98.3	97.2	97.3	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.4	17.9	22.3	17.9	16.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	69			97	120
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47			0.41	0.52
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2			14	21
S Koper (Cu)	mg/kg ds	30			23	33
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.092			0.081	0.21
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1			<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20			32	41
S Lood (Pb)	mg/kg ds	55			47	49
S Zink (Zn)	mg/kg ds	180	590	810	120	230
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.6			3.2	4.1
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0			<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0			7.8	6.9
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

1	015-1
2	051-2
3	051-3
4	059-2
5	059-3

Analytico-nr.

7010050
7010051
7010052
7010053
7010054

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: BNPAR12A

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	249947	Certificaatnummer	2012126521/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	23-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-07-2012/09:36
Datum monstername	26-06-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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	0.37			0.085	0.32
S Anthraceen	mg/kg ds	0.063			<0.050	0.074
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.68			0.15	0.48
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.39			<0.050	0.18
S Chryseen	mg/kg ds	0.53			0.096	0.27
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.22			<0.050	0.094
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32			<0.050	0.14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27			<0.050	0.11
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.32			0.068	0.14
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.2			0.61	1.8

Nr. Monsteromschrijving

- 1 018-1
- 2 051-2
- 3 051-3
- 4 059-2
- 5 059-3

Analytico-nr.

- 7010050
- 7010051
- 7010052
- 7010053
- 7010054
- 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 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 8043.14.883.801
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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012126521

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7010050 015	1	0	50	0506267978	015-1
7010051 051	2	50	100	0530006651	051-2
7010052 051	3	100	150	0530006836	051-3
7010053 059	2	50	100	0530007129	059-2
7010054 059	3	100	150	0530007133	059-3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), 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 2012126521

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012126521

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 juli 2009.

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2012126521

Pagina 1/1

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Analyse	Analytico-nr.
Organische stof	7010050
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	7010050
	7010053
	7010054
Extractie PCB/PAK	7010050
	7010053
	7010054

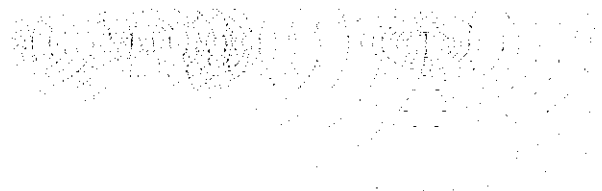
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPARL2A

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



Oranjewoud Geleen
T.a.v. J. Kuppen
Postbus 17
6160 AA GELEEN

Analysecertificaat

Datum: 20-07-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012122534
Uw projectnummer	249947
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-07-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9248 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	249947	Certificaatnummer	2012122534/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	13-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-07-2012/17:14
Datum monstername	25-06-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	85.9	80.9
Uitbesteed onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.8 ¹⁾	13.2 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie >16mm	mg	0.0	0.0
Asbest (som)	mg	0.0	0.0
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.0	<1.0
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0	0
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0	0
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0	0
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	0	0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0	0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0	0

Nr. Monsteromschrijving

1 006-1
2 MMA1

Analytico-nr.

6997014
6997015

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

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

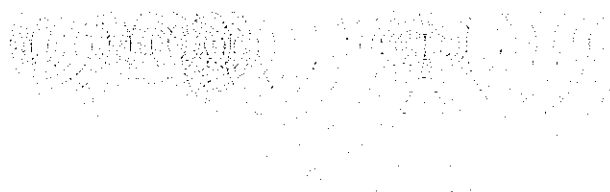
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Borneveld 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 Vloamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012122534

Pagina 1/1

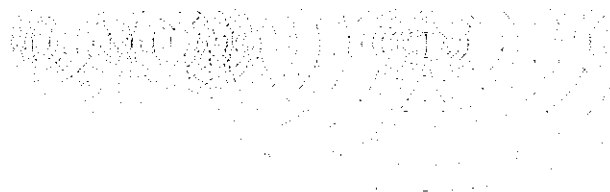
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6997014 006	1	0	50	0590273551	006-1
6997015 009	1	0	50	0901358014	MMA1
6997015 011	2	0	50	0590273552	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 28
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924528
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012122534**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd onder de accreditatie van L192.

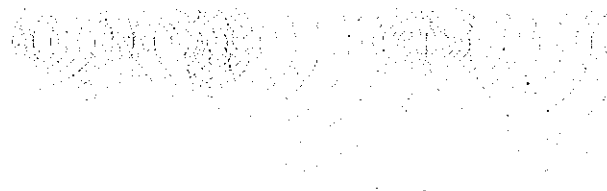
Het originele certificaat van dit asbestonderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL718NPA0227924525
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 2012122534**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof RPS	AV.008	Microscopie	Cf. NEN 5709/5896
Asbest RPS grond 0-10 kg (NEN5707) (uitb.)	AV.008	Microscopie	Cf. NEN 5709/5896

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

**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: BNPANL28

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).



Analyse certificaat

Datum rapportage 19-07-2012

Monsternummer: 12-090038

Rapportnummer: 1206-3119_01

Ordernummer RPS 1206-3119
Ordernummer opdrachtgever 2012122534
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Geleen
Postbus 17
6160 AA Geleen
Datum order 28-06-2012
Datum analyse 19-07-2012
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 6997014
Barcode 0590273551
Datum monstername
Adres monstername BO hoogspanningskabels Limmel te Maastricht
Monsternamepunt
Opmerking 249947 006-1
Soort monster Grond

RPS analyse bv

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

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

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

Nat ingezet gewicht (kg) 10,830

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,213	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,864	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,332	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,191	0,000	0	26,2	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,191	0,000	0	26,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,515	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,305	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 85,9 % d.s. *

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

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw
Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 19-07-2012

Monsternummer: 12-090039

Rapportnummer: 1206-3119_01

Ordernummer RPS 1206-3119
Ordernummer opdrachtgever 2012122534
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Geleen
Postbus 17
6160 AA Geleen
Datum order 28-06-2012
Datum analyse 19-07-2012
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 6997015
Barcode 0901358014, 0590273552
Datum monstername
Adres monstername BO hoogspanningskabels Limmel te Maastricht
Monsternamepunt
Opmerking 249947 MMA1
Soort monster Grond
De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen
Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII
Nat ingezet gewicht (kg) 13,230

RPS analyse bv

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

Ulvenhout

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

Hoogeveen

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

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,875	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,800	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,471	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,403	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,373	0,000	0	13,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,784	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,705	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 80,9 % d.s. *

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

Aangetroffen materiaal: Geen

Angele de Leeuw
Labcoördinator

**Analyse certificaat**

Datum rapportage 19-07-2012

Rapportnummer: 1206-3119_01

Ordernummer RPS	1206-3119
Ordernummer opdrachtgever	2012122534
Opdrachtgever	Oranjewoud B.V. Geleen
	Postbus 17
	6160 AA Geleen
Datum order	28-06-2012

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

Oranjewoud Geleen
T.a.v. F. van Heur
Postbus 17
6160 AA GELEEN

Analysecertificaat

Datum: 11-07-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012117763
Uw projectnummer	249947
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-07-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: 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	249947	Certificaatnummer	2012117763/1
Uw projectnaam	80 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	06-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-07-2012/15:49
Datum monstername	05-07-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	260	<45	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving	
1	004-1-1
2	016-1-1
3	020-1-1

Analytico-nr.
6981904
6981905
6981906

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 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: BNPANL2R

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	249947	Certificaatnummer	2012117763/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	06-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-07-2012/15:49
Datum monstername	05-07-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	9.9	9.5
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 004-1-1
2 016-1-1
3 020-1-1

Analytico-nr.

6981904
6981905
6981906

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.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KYK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012117763

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6981904 004	1	350	450	0691252384	004-1-1
6981904 004	2	350	450	0700547737	
6981905 016	1	300	400	0691252385	016-1-1
6981905 016	2	300	400	0700547741	
6981906 020	1	250	350	0691252380	020-1-1
6981906 020	2	250	350	0700562898	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012117763**

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
3771 NB Borneveld
P.O. Box 489
3770 AL Borneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 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. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012117763

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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			
Dichloetheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropan	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 juli 2009.

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. T. Hermus
Postbus 17
6160 AA GELEEN

Analysecertificaat

Datum: 16-08-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012135473
Uw projectnummer	249947
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-08-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9246 26
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	249947	Certificaatnummer	2012135473/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	08-08-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-08-2012/14:52
Datum monstername	25-06-2012	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)	Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	93.1	92.6	84.0	83.3	82.8
Q Organische stof	% (m/m) ds	0.9	0.8	4.4	4.7	0.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.3	98.7	93.8	93.5	97.1
Q Calciet (CaCO3)	% (m/m) ds	1.7	17.1	2.1	1.1	3.3
Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	23.1	47.5	4.7	6.7	0.9
Q Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100.0	51.1	88.9	100.0	100.0
Q Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	94.5	42.0	85.2	97.0	96.2
Q Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	69.5	37.0	83.1	94.3	91.8
Q Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	44.8	27.7	78.3	91.4	87.0
Q Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	28.0	21.5	73.3	88.6	81.0
Q Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	23.8	18.7	69.0	85.9	78.1
Q Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	22.5	17.2	65.0	82.4	74.9
Q Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	20.1	14.3	55.5	71.5	65.9
Q Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	16.4	10.7	42.4	51.1	51.1
Q Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	12.3	7.7	31.6	33.2	37.4
Q Korrelgrootte < 2 µm (Stokes)	% ds	10.6	6.4	26.0	25.6	30.2
Q Korrelgrootte < 2 µm	% min. delen	4.5	2.7	12.2	9.8	13.0
Fysisch-chemische analyses						
Meettemperatuur (pH- CaCl2)	°C	21	21	21	20	20
Q Zuurgraad (pH- CaCl2)		7.8	7.8	7.2	6.8	7.1

Nr. Monsteromschrijving

- 1 SCG1
- 2 SCG2
- 3 SCG3
- 4 SCG4
- 5 SCG5

Analytico-nr.

- 7039880
- 7039881
- 7039882
- 7039883
- 7039884

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 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 (OVAN 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	249947	Certificaatnummer	2012135473/1
Uw projectnaam	B0 hoogspanningskabels Limmel te Maastricht	Startdatum	08-08-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-08-2012/14:52
Datum monstername	25-06-2012	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Jeroen Aretz	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	79.1
Q Organische stof	% (m/m) ds	0.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.5
Q Calciet (CaCO ₃)	% (m/m) ds	0.9
Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	1.1
Q Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	88.8
Q Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	87.1
Q Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	87.1
Q Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	86.5
Q Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	85.6
Q Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	82.1
Q Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	78.8
Q Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	71.8
Q Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	60.9
Q Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	48.2
Q Korrelgrootte < 2 µm (Stokes)	% ds	42.0
Q Korrelgrootte < 2 µm	% min. delen	14.9
Fysisch-chemische analyses		
Meettemperatuur (pH- CaCl ₂)	°C	21
Q Zuurgraad (pH- CaCl ₂)		7.0

Nr. Monsteromschrijving
6 SCG6

Analytico-nr.
7039885

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.

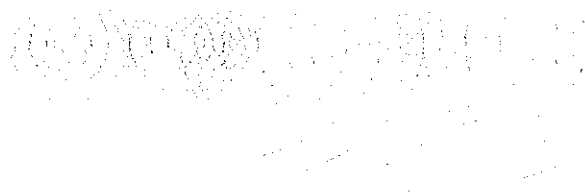
Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012135473

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7039880 005	1	10	50	0530007132	SCG1
7039880 003	2	20	50	0506276440	
7039880 001	1	10	60	0506276466	
7039880 002	1	10	50	0506267996	
7039880 004	2	20	50	0506276456	
7039881 059	1	0	50	0506267976	SCG2
7039881 060	1	10	50	0530007128	
7039882 011	1	0	50	0506276845	SCG3
7039882 057	1	0	50	0530007124	
7039882 006	2	0	50	0506276824	
7039882 009	2	0	50	0506276844	
7039882 013	2	0	50	0506276831	
7039882 016	2	0	50	0506267999	SCG4
7039883 019	1	0	50	0530007122	
7039883 032	1	0	50	0530006646	
7039883 033	1	0	50	0530006648	
7039883 034	1	0	50	0530007613	
7039883 035	1	0	50	0530007614	
7039883 054	1	0	50	0530006059	
7039884 001	3	100	150	0506276465	SCG5
7039884 009	3	50	100	0506267949	
7039884 013	3	50	100	0506276837	
7039884 011	5	150	200	0506276829	
7039884 004	7	250	300	0506276460	
7039884 016	7	250	280	0506267966	SCG6
7039885 031	3	100	150	Y3661861	
7039885		0	0		
7039885 056	2	50	100	0530006050	
7039885 031	3	100	150	Y3661861	
7039885 053	3	100	150	0530006060	
7039885 033	4	150	200	0530006837	
7039885 020	5	150	200	0530007131	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 469
3770 AT Borneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPARL2R

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 2012135473

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Vermaling (cryogeen, <=1 kg, verkleinen brekermolen)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	GW. NEN-ISO 11465 en cf. CMA 2/II/A.1
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Calciet (CaCO ₃)	W0177	Volumetrisch	GW. NEN-ISO 10693
Korrelgrootte > 2 mm t.b.v. SCG/Natzeving	W0105	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 2000 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 1000 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 500 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 250 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 125 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 63 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 50 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 32 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 16 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 8 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 2 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 2 µm, minerale delen Laser	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Zuurgraad (pH-CaCl ₂)	W0524	Potentiometrie	Cf. NEN-ISO 10390

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



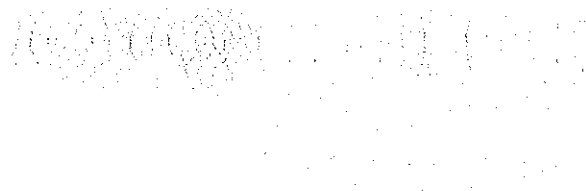
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA12A

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



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2012135473

Pagina 1/1

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Analyse	Analytico-nr.
Cryogeen malen (factor)	7039880
Organische stof	7039880
	7039881
	7039882
	7039883
	7039884
	7039885
Korrelgrootte < 2 µm	7039880
	7039881
	7039882
	7039883
	7039884
	7039885
Korrelgrootte < 2 µm (Stokes)	7039880
	7039881
	7039882
	7039883
	7039884
	7039885

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 6043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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

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

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

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

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

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

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

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

Toepassing grond

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.

Bijlage 10: Berekening veiligheidsklassen

Resultaten van de meting grond/grondwater: 2T



Projectgegevens:

Lokatie	249749 ondergronds brengen hoogspanningskabel in Limmel
Aannemer	onbekend
Monsternummer	maximaal gemeten gehalten in grond

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	20.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Ja
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	2T
Bepalende stof(fen)	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 2.7
Lutum 17.6

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Molybdeen	2.1	0.0
Cadmium	3.5	0.0
kobalt	30.0	0.0
Koper	150.0	0.0
Lood	290.0	0.0
Nikkel	54.0	0.0
Zink	2100.0	0.0
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	750.0	0.0
Kwik (organisch)	0.32	0.0
PAK (som 10)	13.0	0.0
PCB (som7)	0.018	0.0
Minerale olie	250.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Molybdeen
Concentratie grond	2.1
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	190.0
Maximale waarde wonen (grond)	88.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	88.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	300.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Cadmium
Concentratie grond	3.5
Interventiewaarde grond	13.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	7.88
Maximale waarde wonen (grond)	1.2
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.73
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	6.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	kobalt
Concentratie grond	30.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	58.18
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	10.72
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	150.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	96.27
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	27.36
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Lood
Concentratie grond	290.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	345.44
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	136.87
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Nikkel
Concentratie grond	54.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	36.29
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	14.15
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	Zink
Concentratie grond	2100.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	319.63
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	88.79
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	750.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	258.19
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	154.35
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	Kwik (organisch)
Concentratie grond	0.32
Interventiewaarde grond	4.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	2.83
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.59
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.3
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	13.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.018
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.27
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.01
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	250.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1350.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	51.3
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Koper
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T
Niet vluchtige stof	

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Koper

Stof	Nikkel
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T
Niet vluchtige stof	

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Koper, Nikkel

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T
Niet vluchtige stof	

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Koper, Nikkel, Zink

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Voorlopige veiligheidsklasse T	2
Veiligheidsklasse T	2T
Niet vluchtige stof	

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 2

Max nT tot nu toe: 2

Veroorzakende stoffen: Barium (interventiewaarde is opgeschort)

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater: 1T

Projectgegevens:

Lokatie	249749 ondergronds brengen hoogspanningskabel in Limmel
Aannemer	onbekend
Monsternummer	maximaal gemeten gehalten in grond, excl. 011-5 Ba

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	20.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Ja
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	1T
Bepalende stof(fen)	Koper, Nikkel, Zink
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 2.7
Lutum 17.6

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Molybdeen	2.1	0.0
Cadmium	3.5	0.0
kobalt	30.0	0.0
Koper	150.0	0.0
Lood	290.0	0.0
Nikkel	54.0	0.0
Zink	2100.0	0.0
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	180.0	0.0
Kwik (organisch)	0.32	0.0
PAK (som 10)	13.0	0.0
PCB (som7)	0.018	0.0
Minerale olie	250.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Molybdeen
Concentratie grond	2.1
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	190.0
Maximale waarde wonen (grond)	88.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	88.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	300.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Cadmium
Concentratie grond	3.5
Interventiewaarde grond	13.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	7.88
Maximale waarde wonen (grond)	1.2
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.73
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	6.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	kobalt
Concentratie grond	30.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	58.18
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	10.72
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	150.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	96.27
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	27.36
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Lood
Concentratie grond	290.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	345.44
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	136.87
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Nikkel
Concentratie grond	54.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	36.29
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	14.15
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	Zink
Concentratie grond	2100.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	319.63
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	88.79
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	180.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	258.19
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	154.35
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Kwik (organisch)
Concentratie grond	0.32
Interventiewaarde grond	4.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	2.83
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.59
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.3
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	13.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.018
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.27
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.01
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	250.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1350.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	51.3
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Koper
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Koper

Stof	Nikkel
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Koper, Nikkel

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Koper, Nikkel, Zink

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater: 2T

Projectgegevens:

Lokatie	249749 ondergronds brengen hoogspanningskabel in Limmel
Aannemer	onbekend
Monsternummer	maximaal gemeten gehalten in bodem

Omstandigheden:

Buitentemperatuur (°C)	20.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Ja
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	2T
Bepalende stof(fen)	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 5.0
Lutum 11.1

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Molybdeen	1.6	0.0
Cadmium	2.7	0.0
kobalt	17.0	0.0
Koper	78.0	0.0
Lood	270.0	0.0
Nikkel	34.0	0.0
Zink	3600.0	0.0
Barium (interventiewaarde is opgeschort)	800.0	0.0
Kwik (organisch)	0.19	0.0
PAK (som 10)	13.0	0.0
PCB (som7)	0.0049	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Molybdeen
Concentratie grond	1.6
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	190.0
Maximale waarde wonen (grond)	88.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	88.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	300.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Cadmium
Concentratie grond	2.7
Interventiewaarde grond	13.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	8.94
Maximale waarde wonen (grond)	1.2
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.83
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	6.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	kobalt
Concentratie grond	17.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	71.78
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	13.22
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	78.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	110.83
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	31.5
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	270.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	374.12
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	148.24
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0

T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Nikkel
Concentratie grond	34.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	42.86
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	16.71
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Zink
Concentratie grond	3600.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	372.86
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	103.57
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Concentratie grond	800.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	326.45
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	195.16
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	Kwik (organisch)
Concentratie grond	0.19
Interventiewaarde grond	4.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	2.99
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.62
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.3
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	13.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.0049
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.5
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.01
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee



Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Zink

Stof	Barium (interventiewaarde is opgeschort)
Voorlopige veiligheidsklasse T	2
Veiligheidsklasse T	2T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 2

Max nT tot nu toe: 2

Veroorzakende stoffen: Barium (interventiewaarde is opgeschort)

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

TEKENINGEN

