

Rapport

Bodem- en asbestonderzoek Buiksloterweg 33A-35
te Amsterdam

projectnr. 260679
revisie 00
6 mei 2013

Opdrachtgever

Gemeente Amsterdam
Stadsdeel Noord
Postbus 37608
1030 BB AMSTERDAM

datum vrijgave
6 mei 2013

beschrijving revisie 00
Rapport

goedkeuring
ing. H.T.M. de Bruijn

vrijgave
ir. H.E. Oosterbaan

Datum van uitgave:

6 mei 2013

Contactadres:

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere Stad

Copyright © 2013

Ingenieursbureau Oranjewoud

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

blz.

1	Inleiding	2
2	Veldwerk	3
2.1	Uitgevoerd veldwerk.....	3
2.2	Resultaten veldwerk	3
3	Laboratoriumonderzoek.....	5
3.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek.....	5
3.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	5
3.2.1	Toetsingskaders	5
3.2.2	Grond.....	6
3.2.3	Grondwater	7
3.2.4	Asbest	8
4	Conclusies en aanbevelingen	9
4.1	Samenvatting en conclusies	9
4.2	Aanbevelingen	9

Bijlagen

- 1 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties, verklaring functiescheiding (colofon)
- 2 Boorstaten en veldwaarnemingen
- 3 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
- 4 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
- 5 Normwaarden grondmonsters
Normwaarden grondwatermonsters
Toelichting op normwaarden grond en grondwater
- 6 Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond
Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
- 7 Berekening totale gehalten aan asbest
- 8 Analysecertificaten

Tekening

260679-S1 Situatie met boringen, peilbuizen en sleuven

1 Inleiding

Door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is in opdracht van Stadsdeel Noord van de gemeente Amsterdam in april en mei 2013 een bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Buiksloterweg 33A-35 in Amsterdam.

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling op deze locatie.

Situatie

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van 870 m², waarvan 677 m² de te ontwikkelen kavel betreft en 193 m² de openbare weg. De kavel is momenteel in gebruik als 'buurtpark'.

Uit het door DMB verrichte archiefonderzoek blijkt het volgende:

- Er zijn geen onderzoeken op en/of in de directie nabijheid bekend;
- Er zijn geen ondergrondse tanks bekend;
- Aan de Buiksloterweg 47 is een motorfietsenreparatiebedrijf aanwezig geweest (afstand tot onderzoekslocatie is 30 à 35 m);
- De locatie bevindt zich in zone 3 van de bodemkwaliteitskaart. De boven- en ondergrond vallen in de kwaliteitsklasse 'industrie'. De openbare weg valt in klasse B van de bodemkwaliteitskaart openbare weg;
- Op enige afstand van de locatie zijn dempingen aanwezig (op een afstand van 30 à 35 m);
- De locatie is deels opgehoogd tussen 1960-1969, waarbij is aangegeven dat ophogingen in deze periode veelal werden uitgevoerd met niet verontreinigd materiaal;
- Er zijn geen gegevens met betrekking tot asbestonderzoeken in de omgeving bekend.

Doel

Het onderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), inclusief de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond.

Onderzoeksstrategieën

Voor de specifieke invulling van het onderzoek zijn de volgende protocollen en richtlijnen gehanteerd:

- bodemonderzoek conform de ARVO 2011, strategie vooroorlogse wijken;
- NEN 5707 (asbest in grond), inclusief 4 sleuven;

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

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

2 Veldwerk

2.1 Uitgevoerd veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd in april 2013. De 'verklaring functiescheiding' is opgenomen in een colofon in bijlage 1. Hierin is ook de naam van de veldwerker en zijn de exacte uitvoeringsdata opgenomen. Voorafgaande aan het veldwerk is een KLIC-melding verricht.

Het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in tabel 2.1. De sleuf- en boornummers en -dieptes, peilbuizen en filterdieptes zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.1: Uitgevoerd veldwerk

In parkdeel (boordiepte in m -mv.)	In rijweg (boordiepte in m -mv.)
Sleuven 1 (0,5), 2 (0,6), 3 (0,7), 4 (0,7) *	Geen sleuven
Met daarin boringen 1 (2,0), 3 (2,0), 4 (2,0)	Boring 6 (2,0) **
En peilbuis 2 (3,0)	Peilbuis 5 (3,0) **

Verklaring bij de tabel:

* In de sleuven 1 t/m 4 zijn boringen verricht tot de aangegeven einddiepte van 2,0 tot 3,0 m -mv.;

** Deze boringen zijn voor het asbestonderzoek voorgegraven (0,3 x 0,3 m) tot 0,4 à 0,5 m -mv.

Het uitkomende materiaal is geharkt/gezeefd (16 mm). De grove fractie (>16 mm) is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte (plaat)materialen. Van de fijne fractie zijn 6 mengmonsters samengesteld ten behoeve van een kwantitatieve analyse op asbest. In sleuf 1 is een asbestverdacht stukje vlakplaat aangetroffen. Dit stukje is bemonsterd en verpakt voor transport naar het laboratorium.

De peilbuizen zijn circa 1 week na plaatsing bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. In het veld zijn van het grondwater de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid gemeten. Het bemonsterde grondwater is voor zover noodzakelijk gefiltreerd en/of geconserveerd.

De locaties van de sleuven, boringen en de peilbuizen zijn weergegeven op tekening 260679-S1.

2.2 Resultaten veldwerk

De boorstaten van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Bodemopbouw

Openbare weg (boringen 5 en 6)

De bodem bestaat vanaf de klinkerverharding tot 1,3 à 1,4 m -mv. uit zand met daaronder klei tot de maximale boordiepte van circa 3,0 m -mv.

In de opgegraven/opgeboorde grond zijn vanaf 0,15 à 0,3 m -mv. tot 0,4 à 0,5 m -mv. sterke bijmengingen met (breker)puin en vanaf 0,4 à 0,5 m -mv. tot 2,3 m -mv. sporen tot matige bijmengingen met puin en/of stenen aangetroffen.

In de opgeboorde en opgegraven grond in de rijbaan zijn (behalve het genoemde puin in de grond) geen andere asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Er zijn in de grond geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met brandstof en/of andere oliecomponenten.

Parkdeel (sleuven met boring 1 t/m 4)

De bodem op het westelijk deel van het parkdeel bestaat vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van circa 3,0 m -mv. uit (zandige) klei. Op het oostelijk terreindeel bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot circa 0,2 m -mv. uit klei met daaronder zand tot 0,5 à 0,7 m -mv. gevolgd door klei tot de einddiepte van circa 2,0 m -mv.

In de sleuven zijn over het algemeen vanaf het maaiveld tot 1,5 à 1,6 m -mv. sporen tot zwakke bijmengingen met puin, stenen, glas, metaal en/of kooltjes aangetroffen en plaatselijk ook sporen plastic en/of asfalt. In de ondergrond op het oostelijke terreindeel (sleuven 3 en 4) zijn vanaf circa 0,5 tot 1,1 matige tot sterke bijmengingen met baksteen aangetroffen.

In de bovengrond in sleuf 1 is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (plaatje-sl1).

In de opgeboorde en opgegraven grond zijn (behalve het genoemde puin in de grond en het asbestverdacht plaatmateriaal uit sleuf 1) geen andere asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Er zijn in de grond geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met brandstof en/of andere oliecomponenten.

Grondwatergegevens

De in het veld verzamelde grondwatergegevens zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.2: Grondwatergegevens

Peilbuis	Filter stelling (m -mv.)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m -mv.)
2	2,1 - 3,1	6,9	1,8	0,9	1,2
5	2,0 - 3,0	6,9	2,1	10,6	1,2

De gemeten pH- en EC-waarden zijn normaal. De troebelheid van het grondwater uit peilbuis 5 is licht verhoogd (>10 NTU) en de troebelheid van het grondwater uit peilbuis 2 is niet verhoogd (< 10 NTU).

3 Laboratoriumonderzoek

3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de samengestelde en geselecteerde (meng)monsters van de grond en het grondwater en de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: (Meng)monster samenstelling en uitgevoerde analyses per monster

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen/sleuven	Grondsoort en veldwaarnemingen	Analyses
Grond			
MM01 (0,00 - 0,50)	1 t/m 4	Klei, zwak puinhoudend, sporen glas, kooltjes, metaal, asfalt, plastic	ARVO-pakket grond
MM02 (0,20 - 0,70)	3, 4	Zand, zwak puinhoudend	ARVO-pakket grond
MM03 (0,15 - 0,50)	5, 6	Zand, sterk puinhoudend (rijweg)	ARVO-pakket grond
MM04 (0,50 - 0,90)	2, 4	Klei, sterk baksteenhoudend	ARVO-pakket grond
MM05 (0,40 - 1,00)	5, 6	Zand, matig steenhoudend, zwak puinhoudend (rijweg)	ARVO-pakket grond
MM06 (1,00 - 1,90)	1 t/m 5	Klei, sporen tot zwak puinhoudend	ARVO-pakket grond
Asbestonderzoek			
plaatje-sl1 (0,00 - 0,50)	1	Asbest verdacht vlakplaat	Asbest in materiaal conform NEN 5896
amm1 (0,00 - 0,50)	1, 2	Klei, zwak puinhoudend, sporen glas, kooltjes, metaal, asfalt, plastic	Asbest in grond conform NEN 5707
amm2 (0,00 - 0,50)	3, 4	Klei, zwak puinhoudend, sporen kooltjes	Asbest in grond conform NEN 5707
amm3 (0,50 - 1,00)	2, 4	Klei, sterk baksteenhoudend	Asbest in puin conform NEN 5897
amm4 (0,50 - 1,00)	1, 3	Klei, sporen stenen, puin	Asbest in grond conform NEN 5707
amm5 (0,15 - 0,40)	5, 6	Zand, sterk puinhoudend (rijweg)	Asbest in puin conform NEN 5897
amm7 (1,10 - 1,60)	1 t/m 6	Klei, zwak puinhoudend, sporen stenen	Asbest in grond conform NEN 5707
Grondwater			
002-1-1 (2,10 - 3,10)	2	-	ARVO-pakket grondwater
002loz-1-1 (2,10 - 3,10)	2	-	Lozingsparameters
005-1-1 (2,00 - 3,00)	5	-	ARVO-pakket grondwater
005loz-1-1 (2,00 - 3,00)	5	-	Lozingsparameters

Verklaring bij de tabel:

- : geen veldwaarnemingen;

Samenstelling analysepakketten:

- ARVO-pakket 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), chloride;
- ARVO-pakket grondwater:
zware metalen (arsen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen), naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, minerale olie (GC);
- Lozingsparameters:
Ijzer, onopgeloste bestanddelen, stikstof-Kjeldahl, chemisch zuurstof verbruik (CZV).

De analyses op asbest in de grondmonsters (ca. 9 kg) en in de sterk puinhoudende monsters (ca. 25 kg) zijn uitgevoerd op het gezeefde materiaal (<16 mm). In het grove materiaal (>16 mm) zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

3.2.1 Toetsingskaders

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 3 en bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd in 2012. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organische stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is ook opgenomen in bijlage 5.

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

De resultaten van het asbestonderzoek (grond en puin) zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering 2009'. Dit toetsingskader is toegelicht in bijlage 5. De resultaten van de toetsing zijn opgenomen in bijlage 7.

In bijlage 6 zijn de analyseresultaten van de grond indicatief getoetst aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Voor de toetsing is uitgegaan van het, volgens het generieke kader, op landbodembodem toepassen van de partij grond. De bij deze toepassing behorende toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingskader is ook opgenomen in bijlage 6.

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 8.

3.2.2 Grond

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

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv.)	Boringe/ sleuven	Grondsoort en veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Rijweg					
MM03 (0,15 - 0,50)	5, 6	Zand, sterk puinhoudend (rijweg)	Barium, kobalt, kwik, lood, nikkel, minerale olie, PAK	-	-
MM05 (0,40 - 1,00)	5, 6	Zand, matig steenhoudend, zwak puinhoudend (rijweg)	Koper, kwik, lood, PAK	-	-
Parkdeel					
MM01 (0,00 - 0,50)	1 t/m 4	Klei, zwak puinhoudend, sporen glas, kooltjes, metaal, asfalt, plastic	Cadmium, koper, kwik, PAK, PCB	Lood, zink	-
MM02 (0,20 - 0,70)	3, 4	Zand, zwak puinhoudend	Barium, cadmium, koper, kwik, PAK	Lood	Zink
MM04 (0,50 - 0,90)	2, 4	Klei, sterk baksteenhoudend	Koper, kwik	-	Lood
MM06 (1,00 - 1,90)	1 t/m 5	Klei, sporen tot zwak puinhoudend	Kwik, zink, PAK	Lood	-

Verklaring bij de tabel:

- geen waarneming (kolom veldwaarnemingen)
- geen overschrijding toetsingswaarde (kolommen parameters)

Uit de toetsing aan de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden blijkt het volgende:

- Het sterk puinhoudende zand (MM03; 0,15-0,50 m -mv.) en matig steenhoudende en zwak puinhoudende zand (MM05; 0,40-1,00 m -mv.) onder de rijweg bevatten ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en/of PAK.
- De grond met diverse bijmengingen op het parkdeel bevat matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood en zink en licht verhoogde gehalten aan enkele overige zware metalen, PAK en/of PCB. Deze resultaten passen in het beeld van de bodemkwaliteitskaart. Derhalve is in overleg met de opdrachtgever besloten om geen aanvullend onderzoek naar de matige tot sterke verontreinigingen met lood en zink uit te voeren.
- De diepere kleigrond onder zowel de rijweg als het parkdeel (MM06; 1,00-1,90 m -mv.) bevat een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan enkele overige zware metalen en PAK.
- In de mengmonsters van de puin- en baksteenhoudende grond is geen asbest gemeten (zie ook paragraaf 3.2.4).

In de volgende tabel zijn de resultaten van de indicatieve toetsing aan de normen en rekenregels van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 3.3: Conclusies indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen/ sleuven	Grondsoort en veldwaarneming	Conclusie indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit	Maatgevende parameter
Rijweg				
MM03 (0,15 - 0,50)	5, 6	Zand, sterk puinhoudend (rijweg)	Voldoet aan Industrie	Minerale olie
MM05 (0,40 - 1,00)	5, 6	Zand, matig steenhoudend, zwak puinhoudend (rijweg)	Voldoet aan Industrie	Koper, kwik, lood
Park				
MM01 (0,00 - 0,50)	1 t/m 4	Klei, zwak puinhoudend, sporen glas, kooltjes, metaal, asfalt, plastic	Voldoet aan Industrie	Zware metalen, PAK, PCB
MM02 (0,20 - 0,70)	3, 4	Zand, zwak puinhoudend	Niet toepasbaar	Zink
MM04 (0,50 - 0,90)	2, 4	Klei, sterk baksteenhoudend	Niet toepasbaar	Lood
MM06 (1,00 - 1,90)	1 t/m 5	Klei, sporen tot zwak puinhoudend	Voldoet aan Industrie	Kwik, lood, zink

Uit de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit blijkt het volgende:

- De grond met diverse bijmengingen op het parkdeel overschrijdt de samenstellingseisen van de kwaliteitsklasse Industrie en komt derhalve niet voor hergebruik buiten de locatie in aanmerking.
- De overige onderzochte grond voldoet aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Uit het voorgaande blijkt dat een deel van de (eventueel) vrijkomende grond op basis van de indicatieve toetsing niet geschikt is voor hergebruik. De overige grond is wel geschikt voor hergebruik.

3.2.3 Grondwater

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

Tabel 3.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv.)	Parameters		
		> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
002-1-1	2,10 - 3,10	Arseen, barium, xylenen	-	-
005-1-1	2,00 - 3,00	Arseen, barium, naftaleen, xylenen	-	-

Verklaring bij de tabel:

- geen overschrijding toetsingswaarde

In de grondwatermonsters zijn licht verhoogde gehalten aan arseen, barium, naftaleen en/of xylenen gemeten. Voor de gehalten aan lozingsparameters wordt verwezen naar het certificaat in bijlage 8.

3.2.4 Asbest

Resultaten grond en puin

De analyseresultaten van de analyses op asbest zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.5: Analyseresultaten asbest (gehalten in mg/kg d.s.)

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen/ sleuven	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentin	Gemeten gehalte amfibool	Totaal gemeten gehalte asbest	Gewogen gehalte asbest
amm1 (0,00 - 0,50)	1, 2	Klei, zwak puinhoudend, sporen glas, kooltjes, metaal, asfalt, plastic	-	-	<2,0	-
amm2 (0,00 - 0,50)	3, 4	Klei, zwak puinhoudend, sporen kooltjes	-	-	<2,0	-
amm3 (0,50 - 1,00)	2, 4	Klei, sterk baksteenhoudend	-	-	<1,0	-
amm4 (0,50 - 1,00)	1, 3	Klei, sporen stenen, puin	-	-	<1,0	-
amm5 (0,15 - 0,40)	5, 6	Zand, sterk puinhoudend (rijweg)	-	-	<1,0	-
amm7 (1,10 - 1,60)	1 t/m 6	Klei, zwak puinhoudend, sporen stenen	-	-	<2,0	-

Verklaring tabel:

- gemeten gehalte: hoeveelheid serpentin-asbest + hoeveelheid amfibool-asbest in mg/kg ds (teruggerekend obv gewicht monster)

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in (de fijne fractie van) de puinhoudende grond geen asbest is gemeten. Ook in mengmonster amm1 van de bovengrond (sleuf 1 en 2; 0,0-0,5 m -mv.) waarin een asbesthoudend plaatje is aangetroffen, is geen asbest gemeten.

Resultaten materiaal

Het stukje asbestverdacht plaatmateriaal (plaatje-sl1) is door het laboratorium beoordeeld als 'plaatmateriaal'. Het materiaal bevat 10-15% hechtgebonden chrysotielasbest.

Totaalgehalten aan asbest

In de landbodem is de hoeveelheid aanwezig asbest berekend (1 plaatje van circa 25 gram en soortelijk gewicht van de grond circa 1.700 kg/m³). Vervolgens is het gewogen gehalte in de grond berekend. Het rekenblad is opgenomen in bijlage 7. Voor de gemeten concentratie in de fijne fractie (grond) is 1,4 mg/kg d.s. aangehouden (0,7 x detectielimiet van 2,0 mg/kg d.s.). Er zijn in het parkdeel 4 sleuven gegraven. Aangezien maar in één van de vier sleuven asbest is aangetroffen (in de vorm van het plaatje) is er sprake van een niet-homogene ruimtelijke eenheid en wordt er uitgegaan van het hoogst gemeten gewogen gehalte. Het gewogen gehalte bedraagt 7,1 mg/kg d.s. De interventiewaarde voor asbest is 100 mg/kg d.s.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Samenvatting en conclusies

Grond

- Het sterk puinhoudende zand en het matig steenhoudende en zwak puinhoudende zand onder de rijweg bevatten ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en/of PAK. Deze grond voldoet indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit aan de kwaliteitsklasse Industrie. In de puinhoudende grond is geen asbest gemeten.
- De grond met diverse bijmengingen in het parkdeel bevat matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood en zink en licht verhoogde gehalten aan enkele overige zware metalen, PAK en/of PCB. Deze resultaten passen in het beeld van de bodemkwaliteitskaart. Derhalve is in overleg met de opdrachtgever besloten om geen aanvullend onderzoek naar de matige tot sterke verontreinigingen met lood en zink uit te voeren. De sterk verontreinigde grond komt niet voor hergebruik buiten de locatie in aanmerking. In de fijne fractie van de puinhoudende grond is geen asbest gemeten.
- De diepere kleigrond onder zowel de rijweg als het park bevat een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan enkele overige zware metalen en PAK.

Grondwater

- Het grondwater bevindt zich globaal op circa 1,2 m -mv. In de grondwatermonsters zijn licht verhoogde gehalten aan arseen, barium, naftaleen en/of xylenen gemeten.

Asbest

- In (de fijne fractie van) de puinhoudende grond is geen asbest gemeten. Ook in het mengmonster van de bovengrond waarin een asbesthoudend plaatje is aangetroffen, is geen asbest gemeten.
- Het stukje asbestverdacht plaatmateriaal (plaatje-sl1) is door het laboratorium beoordeeld als 'plaatmateriaal'. Het materiaal bevat 10-15% hechtgebonden chrysotielasbest.
- Het gewogen gehalte asbest in de grond bedraagt 7,1 mg/kg ds.

4.2 Aanbevelingen

De resultaten van het onderzoek vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek en vormen op zich geen belemmeringen voor de voorgenomen werkzaamheden. Wel zullen de aanwezige verontreinigingen in de grond de nodige aandacht en voorzorgsmaatregelen noodzakelijk maken.

Geadviseerd wordt om voorafgaand aan eventuele ontgravingen in het parkdeel een (deel)saneringsplan op te stellen in verband met de aanwezige matige tot sterke verontreinigingen. Ook dient voorafgaande aan eventuele ontgravingen eerst het mogelijk nog aanwezige asbesthoudende plaatmateriaal door middel van 'handpicking' te worden verwijderd.

Indien bij de werkzaamheden een grondoverschot ontstaat, dient dit van de locatie te worden afgevoerd. Dit (indicatieve) onderzoek is niet geschikt om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruikmogelijkheden van de grond. Wel kan het worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Almere, mei 2013

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties, verklaring functiescheiding (colofon)

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

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

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

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

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

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

Toepassing grond en asbest

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

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

Colofon

Verantwoording			
Project: Buiksloterweg 33a-35 Amsterdam			
Projectnummer: 260679			
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruizen): ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☒ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)			
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.			
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Handtekening
2001	3/4/2013	WOLKERS	J.W. Wolkers
2018	3/4/2013	WOLKERS	J.W. Wolkers
2002	10/4/'13	WOLKERS	J.W. Wolkers

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

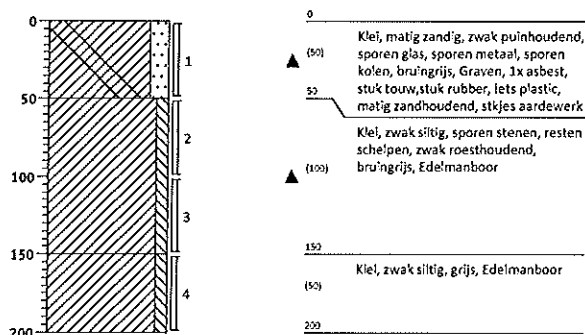
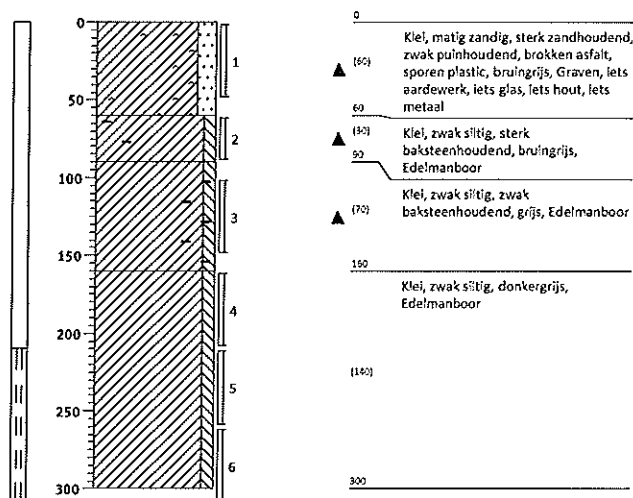
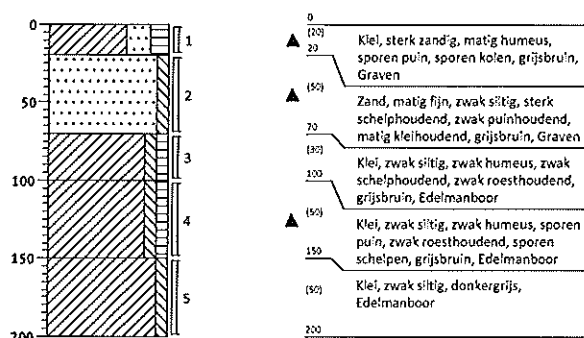
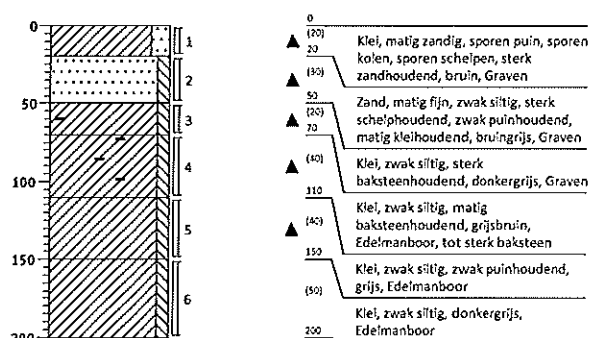
Bijlage 2: Boorstaten en veldwaarnemingen

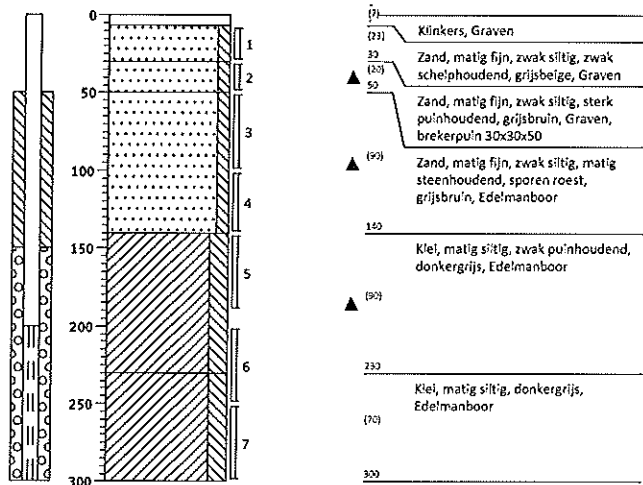
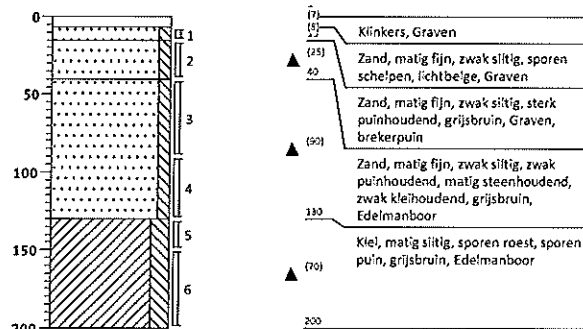
Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster-diepte in (cm-mv)	Meng-monster	Filterdiepte in (cm-mv)
001	0 - 50	Klei, matig zandig, bruinigrijs	zwak puinhoudend, sporen glas, sporen metaal, sporen kolen, 1x asbest, stuk touw, stuk rubber, iets plastic, matig zandhoudend, stkjes aardewerk		0 - 50	MM01	
	50 - 150	Klei, bruinigrijs	sporen stenen, resten schelpen, zwak roesthoudend		50 - 100		
	150 - 200	Klei, grijs			100 - 150	MM06	
001asb	0 - 50	, grijs	stukje vlakplaat asbest		0 - 50	plaatje-sl1	
002	0 - 60	Klei, matig zandig, bruinigrijs	sterk zandhoudend, zwak puinhoudend, brokken asfalt, sporen plastic, iets aardewerk, iets glas, iets hout, iets metaal		0 - 50	MM01	
	60 - 90	Klei, bruinigrijs	sterk baksteenhoudend		60 - 90	MM04	
	90 - 160	Klei, grijs	zwak baksteenhoudend		100 - 150	MM06	
	160 - 300	Klei, donkergrijs			160 - 210		210 - 310
					210 - 260		
					260 - 310		
003	0 - 20	Klei, sterk zandig, matig humeus, grijsbruin	sporen puin, sporen kolen		0 - 20	MM01	
	20 - 70	Zand, matig fijn, grijsbruin	sterk schelphoudend, zwak puinhoudend, matig kleihoudend		20 - 70	MM02	
	70 - 100	Klei, zwak humeus, grijsbruin	zwak schelphoudend, zwak roesthoudend		70 - 100		
	100 - 150	Klei, zwak humeus, grijsbruin	sporen puin, zwak roesthoudend, sporen schelpen		100 - 150	MM06	
	150 - 200	Klei, donkergrijs			150 - 200		
004	0 - 20	Klei, matig zandig, bruin	sporen puin, sporen kolen, sporen schelpen, sterk zandhoudend		0 - 20	MM01	
	20 - 50	Zand, matig fijn, bruinigrijs	sterk schelphoudend, zwak puinhoudend, matig kleihoudend		20 - 50	MM02	
	50 - 70	Klei, donkergrijs	sterk baksteenhoudend		50 - 70	MM04	
	70 - 110	Klei, grijsbruin	matig baksteenhoudend, tot sterk baksteen		70 - 110		
	110 - 150	Klei, grijs	zwak puinhoudend		110 - 150	MM06	
	150 - 200	Klei, donkergrijs			150 - 200		
005	0 - 7		klinkers				
	7 - 30	Zand, matig fijn, grijsbeige	zwak schelphoudend		7 - 30		
	30 - 50	Zand, matig fijn, grijsbruin	sterk puinhoudend, brekerpuin 30x30x50		30 - 50	MM03	
	50 - 140	Zand, matig fijn, grijsbruin	matig steenhoudend, sporen roest		50 - 100	MM05	
	140 - 230	Klei, matig siltig, donkergrijs	zwak puinhoudend		100 - 140	MM06	
	230 - 300	Klei, matig siltig,			140 - 190		
					200 - 250		200 - 300
					250 - 300		

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
donkergrijs							
006	0 - 7	7	klinkers				
	7 - 15	15	sporen schelpen		7 - 15		
	15 - 40	40	Zand, matig fijn, lichtbeige		15 - 40	MM03	
	40 - 130	130	Zand, matig fijn, grijsbruin		40 - 90	MM05	
	130 - 200	200	Zand, matig fijn, grijsbruin		90 - 130		
			Klei, matig siltig, grijsbruin		130 - 150		
					150 - 200		
amm1	0 - 50	50	, bruin		0 - 50	amm1	
amm2	0 - 50	50	, bruin		0 - 50	amm2	
amm3	0 - 100	100	, grijs		50 - 100	amm3	
amm4	0 - 100	100	, grijs		50 - 100	amm4	
amm5	0 - 50	50	, grijs		15 - 40	amm5	
amm6	0 - 100	100	, grijs		50 - 100		
amm7	0 - 160	160	, grijs		110 - 160	amm7	

Boring: 001Datum: 3-4-2013
Boormeester:**Boring: 002**Datum: 3-4-2013
Boormeester:**Boring: 003**Datum: 3-4-2013
Boormeester:**Boring: 004**Datum: 3-4-2013
Boormeester:

Boring: 005Datum: 3-4-2013
Boormeester:**Boring: 006**Datum: 3-4-2013
Boormeester:

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM01 001,002,003,004 0 - 50	MM02 003,004 20 - 70
ALGEMEEN			
Analysedatum		9-4-2013 1	9-4-2013 1
Droge stof	(%)	80	83,5
Lutumgehalte	(% ds)	* 11.5	* 8.8
Org. stofgehalte	(% ds)	* 4.7	* 5.2
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	150 +
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,96 +	1,2 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,0	5,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	35 +	30 +
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,8 +	0,64 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	300 ++	280 ++
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	16
Zink [Zn]	mg/kg ds	360 ++	480 +++
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
Chloride	mg/kg ds	< 50 °	< 50 °
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,11 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,72 °	2,0 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,25 °	0,34 °
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7 °	2,3 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,88 °	0,87 °
Chryseen	mg/kg ds	0,95 °	1,1 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,46 °	0,51 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,66 °	0,68 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,65 °	0,64 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,8 °	0,54 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	7,1 +	9,1 +
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	7,6 °	13 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	37 °	18 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	24 °	8,9 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	15 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	87	45
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5 °	94,2 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	0,0015 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	0,0038 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	0,003 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	0,0077 °	0,0016 °
PCB 153	mg/kg ds	0,0092 °	0,0018 °
PCB 180	mg/kg ds	0,0062 °	0,0014 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,032 +	0,0076

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

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM03 005,006 15 - 50	MM04 002,004 50 - 90
ALGEMEEN			
Analysedatum		10-4-2013	10-4-2013
Droge stof	(%)	88,2	73,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 2.5	* 17
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1.3	* 3.2
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	73 +	59
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1 +	7,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	59 +
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15 +	0,9 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	56 +	500 +++
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13 +	23
Zink [Zn]	mg/kg ds	60	76
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
Chloride	mg/kg ds	83 °	< 50 °
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,13 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,37 °	0,15 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,085 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,5 °	0,31 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27 °	0,14 °
Chryseen	mg/kg ds	0,29 °	0,14 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12 °	0,058 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2 °	0,079 °
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,16 °	0,066 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18 °	0,081 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2,3 +	1,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	3,3 °
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	18 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	8,8 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	44 +	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5 °	95,6 °
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 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM05 005,006 40 - 100	MM06 001,002,003,004,005 100 - 190
ALGEMEEN			
Analysedatum		9-4-2013 1	10-4-2013
Droge stof	(%)	83,3	66,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 5.2	* 43.2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1.3	* 5.6
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	38	91
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	0,48
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	9,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	29 +	39
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,65 +	1,9 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	160 +	470 ++
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	30
Zink [Zn]	mg/kg ds	44	280 +
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
Chloride	mg/kg ds	< 50 °	< 50 °
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,11 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,6 °	0,4 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,17 °	0,11 °
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1 °	1,6 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,85 °	0,78 °
Chryseen	mg/kg ds	0,62 °	0,77 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32 °	0,3 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,65 °	0,49 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,37 °	0,35 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,31 °	0,41 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	6,1 +	5,2 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4 °	91,4 °
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 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	002-1-1	005-1-1
Diepte (cm-mv)		258.3 - 358.3	226.6 - 326.6
ALGEMEEN			
Analysedatum		17-4-2013	17-4-2013
GWS	(cm - mv)	167.3	141.6
pH		6.9	6.9
EC	(μ S/cm)	1760	2050
Troebelheid	(NTU)	0.9	10.6
METALEN			
Arseen [As]	μ g/l	14 +	11 +
Barium [Ba]	μ g/l	89 +	81 +
Cadmium [Cd]	μ g/l	< 0,8	< 0,8
Kobalt [Co]	μ g/l	5,5	6,2
Koper [Cu]	μ g/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	μ g/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	μ g/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	μ g/l	< 3,6	< 3,6
Nikkel [Ni]	μ g/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	μ g/l	< 60	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	μ g/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	μ g/l	< 0,3	0,37
Ethylbenzeen	μ g/l	< 0,3	< 0,3
ortho-Xyleen	μ g/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	μ g/l	0,24 °	0,35 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	μ g/l	0,31 +	0,42 +
BTEX (som)	μ g/l	< 1,1 °	< 1,1 °
Styreen (Vinylbenzeen)	μ g/l	< 0,3	< 0,3
PAK			
Naftaleen	μ g/l	< 0,05	0,19 +
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	μ g/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	μ g/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	μ g/l	< 0,25 °	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	μ g/l	0,52	0,52
Dichloormethaan	μ g/l	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	μ g/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	μ g/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	μ g/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	μ g/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	μ g/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	μ g/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	μ g/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	μ g/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	μ g/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	μ g/l	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	μ g/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	μ g/l	0,14	0,14
Vinylchloride	μ g/l	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	μ g/l	< 2,0 D<I	< 2,0 D<I
CKW (som)	μ g/l	< 3,2 °	< 3,2 °

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

Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	002-1-1 258.3 - 358.3	005-1-1 226.6 - 326.6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0 °	14 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °	33 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °	20 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100

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

Bijlage 5: Normwaarden grond- en grondwatermonsters, toelichting op normwaarden

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

Lutumgehalte	(% ds)	11.5			17		
Org. stofgehalte	(% ds)	4.7			3.2		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	107	313	519	141	412	683
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,44	5,0	9,6	0,45	5,1	9,7
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,7	59	110	11	77	143
Koper [Cu]	mg/kg ds	28	79	130	30	87	143
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	15	30	0,13	16	31
Lood [Pb]	mg/kg ds	39	226	413	41	240	438
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	42	61	27	52	77
Zink [Zn]	mg/kg ds	92	281	471	106	325	544
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	89	1220	2350	61	830	1600
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0094	0,24	0,47	0,0064	0,16	0,32

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

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

Lutumgehalte	(% ds)	2.5			43.2		
Org. stofgehalte	(% ds)	1.3			5.6		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	52	152	252	302	881	1460
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,6	0,63	7,1	14
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,5	31	57	24	161	298
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	57	93	49	141	234
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	25	0,18	21	43
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	186	340	58	337	616
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	24	36	53	103	152
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	186	311	188	577	967
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	106	1453	2800
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,011	0,29	0,56

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

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

Lutumgehalte	(% ds)	5.2			8.8		
Org. stofgehalte	(% ds)	1.3			5.2		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	69	201	332	91	265	439
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	4,1	7,9	0,44	4,9	9,4
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,8	39	73	7,4	51	94
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	62	102	26	75	124
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,12	14	29
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	195	357	38	218	399
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	29	43	19	36	54
Zink [Zn]	mg/kg ds	69	211	353	84	259	433
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	99	1349	2600
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,010	0,27	0,52

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

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

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
METALEN				
Arseen [As]	µg/l	10,0	35	60
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
ortho-Xyleen	µg/l	°	°	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	°	°	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/l	°	°	°
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,80	40	80
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	°	°	630
CKW (som)	µg/l	°	°	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

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

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

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

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

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel 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 bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

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

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

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

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

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

Barium

In de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd in 2012, is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Toetsingskader asbest

Grond

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

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

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor 1 juli 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012.

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

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

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

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

Hergebruik van grond en puin

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

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond, toelichting op Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond		Partijomvang: 10n		monsters: MM01													
Parameter	Eenhed	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (1)				Toetsing (1)			
		MM01			Xh/Xg	Y	Toets 2Y			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse	
Droge stofgehalte	%	80						80	0,3								
Organische stof	% (m/m)	4,7						4,7	0,6								
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	11,5						11,5	0,6								
Metalen (4)																	
Barium (Ba)	mg/kg ds	100			1,0	2,5	-	100,0	49			519,4		AW			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,96			1,0	2,5	-	0,96	0,35	0,4	0,9	3,2	3,2	I	(1,08 x W)		
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6			1,0	2,5	-	6,00	4,3	8,7	20,3	110,2	75,4	AW			
Koper (Cu)	mg/kg ds	35			1,0	2,5	-	35,0	19,3	27,5	37,1	130,5	77,6	W	(1,27 x AW)		
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,8			1,0	2,5	-	0,80	0,1	0,12	0,68	3,93	3,93	I	(1,18 x W)		
Lood (Pb)	mg/kg ds	300			1,0	2,5	-	300,0	32	38,9	163,6	412,8	239,9	I	(1,83 x W)		
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**			
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19			1,0	2,5	-	19,00	12	21,5	24,0	61,4	61,4	AW			
Zink (Zn)	mg/kg ds	350			1,0	2,5	-	350,0	59	91,6	130,8	470,8	281,2	I	(2,75 x W)		
Overig anorganische stoffen																	
chloride	mg/kg ds	<50			1,0	2,5	-	35,00	200								
Polycyclische aromaten (PAK)																	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,72			1,0	2,5	-	0,720	0,15								
Anthraceen	mg/kg ds	0,25			1,0	2,5	-	0,250	0,15								
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7			1,0	2,5	-	1,700	0,15								
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,88			1,0	2,5	-	0,880	0,15								
Chryseen	mg/kg ds	0,95			1,0	2,5	-	0,950	0,15								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,48			1,0	2,5	-	0,480	0,15								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,66			1,0	2,5	-	0,660	0,15								
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,65			1,0	2,5	-	0,650	0,15								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,8			1,0	2,5	-	0,800	0,15								
PAK's totaal VSOM (10)	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	7,105	1,5	1,500	6,800	40,000		I	(1,04 x W)		
Gechloroerde koolwaterstoffen																	
PCB's																	
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002								
PCB-52	mg/kg ds	0,0015			1,0	2,5	-	0,0015	0,002								
PCB-101	mg/kg ds	0,0038			1,0	2,5	-	0,0038	0,002								
PCB-118	mg/kg ds	0,009			1,0	2,5	-	0,0030	0,002								
PCB-138	mg/kg ds	0,0077			1,0	2,5	-	0,0077	0,002								
PCB-153	mg/kg ds	0,0092			1,0	2,5	-	0,0092	0,002								
PCB-180	mg/kg ds	0,0062			1,0	2,5	-	0,0062	0,002								
Som PCB-7	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	0,032	0,014	0,0094	0,0094	0,2350		I	(3,41 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	7,6															
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	37															
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	24															
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	15															
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	87			1,0	2,5	-	87,0	38	69,3	89,3	235,0		AW			

Aantal onderzochte/getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie. In verband met het overschrijden van één of meer emissietoetswaarden is, bij een grootschalige toepassing op landbodem, uitloogonderzoek nodig.

Verklaaring

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')

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 bepalinggrens is gehanteerd

Kwaliteitsklasse

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

Datum laboratoriumonderzoek: 3-5-2013

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton

monsters: N/A02

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		MM02			Xh/Xl	Y	Toets zY			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	83,5						83,5	0,3					
Organische stof	% (m/m)	5,2						5,2	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	8,8						8,8	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	150			1,0	2,5	-	150,0	49			439,2	-	AW I (1,38 x W)
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,2			1,0	2,5	-	1,20	0,35	0,4	0,9	3,1	3,1	AW I (1,38 x W)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6			1,0	2,5	-	5,60	4,3	7,4	17,4	94,2	64,5	AW W (1,15 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	30			1,0	2,5	-	30,0	19,3	26,0	35,1	123,5	73,5	W (5,4 x AW)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,64			1,0	2,5	-	0,64	0,1	0,12	0,66	3,79	3,79	I (1,77 x W)
Lood (Pb)	mg/kg ds	280			1,0	2,5	-	280,0	32	37,6	158,1	399,1	231,9	AW**
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16			1,0	2,5	-	16,00	12	18,8	20,9	53,7	53,7	AW NT (1,11 x)
Zink (Zn)	mg/kg ds	480			1,0	2,5	-	480,0	59	84,2	120,3	433,0	258,6	
Overig anorganische stoffen chloride	mg/kg ds	<50			1,0	2,5	-	35,00	200	-	-	-	-	-
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,11			1,0	2,5	-	0,110	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	2			1,0	2,5	-	2,000	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	0,34			1,0	2,5	-	0,340	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	2,3			1,0	2,5	-	2,300	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,87			1,0	2,5	-	0,870	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	1,1			1,0	2,5	-	1,100	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,51			1,0	2,5	-	0,510	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,68			1,0	2,5	-	0,680	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,64			1,0	2,5	-	0,640	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,54			1,0	2,5	-	0,540	0,15	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	9,090	1,5	1,500	6,800	40,000	-	I (1,34 x W)
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	0,0016			1,0	2,5	-	0,0016	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0018			1,0	2,5	-	0,0018	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0014			1,0	2,5	-	0,0014	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,008	0,014	0,0104	0,0104	0,2600	-	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	13								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	18								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	8,9								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6								-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	45			1,0	2,5	-	45,0	38	98,8	98,8	260,0	-	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
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegelane 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 (de verklaring AW**) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor 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.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: 3-5-2013

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM03

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽⁴⁾	rapportage- grens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen ⁽¹⁾				Toetsing ⁽³⁾
		MM03			X/Y	Y	Toets ≥ Y			AW2000	Wonen	Industrie	Endstie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	83,2						83,2	0,3					
Organische stof	% (m/m)	1,3						1,3	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	2,5						2,5	0,6					
Metalen ⁽⁴⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	73			1,0	2,5	-	73,0	49			252,3	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17			1,0	2,5	-	0,12	0,35		0,4	0,7	2,5	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1			1,0	2,5	-	5,10	4,3		4,5	10,5	57,0	W (1,13 x AW)
Koper (Cu)	mg/kg ds	18			1,0	2,5	-	18,0	19,3		19,7	26,6	93,4	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,15	0,1		0,11	0,58	3,37	W (1,43 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	96			1,0	2,5	-	96,0	92		92,1	134,6	339,8	W (1,75 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5		1,5	88,0	190,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13			1,0	2,5	-	13,00	12		12,5	13,9	35,7	W (1,04 x AW)
Zink (Zn)	mg/kg ds	60			1,0	2,5	-	60,0	59		60,5	66,4	311,1	AW
Overig anorganische stoffen														
chloride	mg/kg ds	83			1,0	2,5	-	83,00	200					-
Polycyclische aromaten (PAK)														
Nafteleen	mg/kg ds	0,13			1,0	2,5	-	0,130	0,15					-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,37			1,0	2,5	-	0,370	0,15					-
Anthracen	mg/kg ds	0,085			1,0	2,5	-	0,085	0,15					-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,5			1,0	2,5	-	0,500	0,15					-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,27			1,0	2,5	-	0,270	0,15					-
Chryseen	mg/kg ds	0,29			1,0	2,5	-	0,290	0,15					-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12			1,0	2,5	-	0,120	0,15					-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2			1,0	2,5	-	0,200	0,15					-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,16			1,0	2,5	-	0,160	0,15					-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18			1,0	2,5	-	0,180	0,15					-
PAK's totaal VROM (10)	mg/kg ds	—			1,0	2,5	-	2,305	1,5	1,500	6,800	40,000		W (1,54 x 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	18												-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	12												-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	8,8												-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	44			1,0	2,5	-	44,0	38	38,0	38,0	100,0		I (1,16 x W)

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

Aannames

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

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

Rapportagegrenzen conform:

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

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde (AW2000)
AW** achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 grond), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de 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: 3-5-2013

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM04

Parameter	Eenheden	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		MM04			Max	Y	Toets > Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge stofgehalte	%	73,2						73,2	0,3					
Organische stof	% (m/m)	3,2						3,2	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (lutum)	% (m/m)	17						17,0	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	59			1,0	2,5	-	59,0	49			682,6		AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17			1,0	2,5	-	0,12	0,35	0,4	0,9	8,2	3,2	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6			1,0	2,5	-	7,60	4,3	11,3	26,3	142,7	97,6	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	59			1,0	2,5	-	59,0	19,3	30,1	40,7	143,1	85,1	I (1,45 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,9			1,0	2,5	-	0,90	0,1	0,13	0,72	4,18	4,18	I (1,24 x W)
Lood (Pb)	mg/kg ds	500			1,0	2,5	-	500,0	32	41,3	173,4	437,7	254,4	NT (1,14 x I)
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	73			1,0	2,5	-	73,00	12	27,0	30,1	77,1	77,1	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	76			1,0	2,5	-	76,0	59	105,8	151,1	544,1	325,0	AW
Overig anorganische stoffen chloride	mg/kg ds	<50			1,0	2,5	-	35,00	200	-	-	-	-	-
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,15			1,0	2,5	-	0,150	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31			1,0	2,5	-	0,310	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,14			1,0	2,5	-	0,140	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,14			1,0	2,5	-	0,140	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,059			1,0	2,5	-	0,059	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,079			1,0	2,5	-	0,079	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,066			1,0	2,5	-	0,066	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,031			1,0	2,5	-	0,031	0,15	-	-	-	-	-
PAK's totaal VROM (10)	mg/kg ds	-			1,0	2,5	-	1,094	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	0,0064	0,0064	0,1600	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	3,3												
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	<5												
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6												
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<39			1,0	2,5	-	26,6	38	60,8	60,8	160,0	-	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
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 W(a)g (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 spreke is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Aannames

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

Speciale toepassing:

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

Rapportagegrenzen conform:

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

Datum laboratoriumonderzoek: 3-5-2013

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM05

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (4)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5 10-02-2011	Normen (5)				Toetsing (3)
		MM05			X _{5/5}	Y	Toets 2 Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	% (m/m)	83,3						83,3	0,3					
Organische stof	% (m/m)	1,3						1,3	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	5,2						5,2	0,6					
Metalen (6)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	38			1,0	2,5	-	38,0	49			332,4	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17			1,0	2,5	-	0,12	0,35	0,4	0,7	2,6	2,6	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3			1,0	2,5	-	3,01	4,3	5,8	13,4	73,0	49,9	AW**
Koper (Cu)	mg/kg ds	29			1,0	2,5	-	29,0	19,3	21,5	29,0	102,0	60,6	I (1 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,65			1,0	2,5	-	0,65	0,1	0,11	0,61	3,51	3,51	I (1,07 x W)
Lood (Pb)	mg/kg ds	160			1,0	2,5	-	160,0	32	33,6	141,3	356,7	207,3	I (1,13 x W)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11			1,0	2,5	-	11,00	12	15,2	16,9	43,4	43,4	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	44			1,0	2,5	-	44,0	59	68,6	98,0	352,8	210,7	AW
Overig anorganische stoffen														
chloride	mg/kg ds	<50			1,0	2,5	-	35,00	200	-	-	-	-	-
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	0,11			1,0	2,5	-	0,110	0,15	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,6			1,0	2,5	-	0,600	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	0,17			1,0	2,5	-	0,170	0,15	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	2,1			1,0	2,5	-	2,100	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,65			1,0	2,5	-	0,650	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,62			1,0	2,5	-	0,620	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(b)fluoranthreen	mg/kg ds	0,32			1,0	2,5	-	0,320	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,65			1,0	2,5	-	0,650	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylen	mg/kg ds	0,37			1,0	2,5	-	0,370	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31			1,0	2,5	-	0,310	0,15	-	-	-	-	-
PAK's totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	6,100	1,5	1,500	6,800	40,000	-	W (4,07 x AW)
Gechloroerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB-28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,002	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	0,005	0,014	0,0040	0,0040	0,1000	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	<6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<12							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6							-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<38			1,0	2,5	-	26,6	38	38,0	38,0	100,0	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

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

Verklaring

X₅ hoogste meetwaarde voor stof x
X₁ laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen X₅ 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) 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 puut/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 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: 3-5-2013

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ten

monsters: MM06

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 grond, versie 5, 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)
		MM06			Xh/Yd	Y	Toets 2 Y			AW2000	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	66,8						66,8	0,3					
Organische stof	% (m/m)	5,6						5,6	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	43,2						43,2	0,6					
Metalen (4)														
Barium (Ba)	mg/kg ds	91			1,0	2,5	-	91,0	49			1460,1	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48			1,0	2,5	-	0,48	0,35	0,6	1,3	4,5	4,5	AW
Cobalt (Co)	mg/kg ds	9,6			1,0	2,5	-	9,60	4,3	23,5	54,8	297,6	203,6	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	39			1,0	2,5	-	39,0	19,3	49,2	66,4	233,7	139,0	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,9			1,0	2,5	-	1,90	0,1	0,18	0,98	5,66	5,66	I (1,94 x W)
Lood (Pb)	mg/kg ds	470			1,0	2,5	-	470,0	32	58,1	244,1	616,0	358,0	I (1,93 x W)
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	30			1,0	2,5	-	30,00	12	53,2	59,3	152,0	152,0	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	280			1,0	2,5	-	280,0	59	188,0	268,6	966,9	577,4	I (1,04 x W)
Overig anorganische stoffen														
fluoride	mg/kg ds	<50			1,0	2,5	-	35,00	200	-	-	-	-	-
Polycyclische aromaten (PAX)														
Naphthalen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,15	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,4			1,0	2,5	-	0,400	0,15	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	0,11			1,0	2,5	-	0,110	0,15	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	1,5			1,0	2,5	-	1,600	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,78			1,0	2,5	-	0,780	0,15	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,77			1,0	2,5	-	0,770	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(b)fluoranthreen	mg/kg ds	0,3			1,0	2,5	-	0,300	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49			1,0	2,5	-	0,490	0,15	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,35			1,0	2,5	-	0,350	0,15	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,41			1,0	2,5	-	0,410	0,15	-	-	-	-	-
PAX's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	---			1,0	2,5	-	5,245	1,5	1,500	6,800	40,000	-	W (3,5 x 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	0,0112	0,0112	0,2800	-	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	106,4	106,4	280,0	-	AW**

Aantal onderzochte/getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie. In verband met het overschrijden van één of meer emissietoetswaarden is, bij een grootschalige toepassing op landbodan, uitloogonderzoek nodig.

Verklaring

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

Aanname

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 geoorlogeerd 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 zwak/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 Wijkzorging 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: 3-5-2013

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (grond)

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

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

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende 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 een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

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

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

- **AW2000**

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

- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**

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

- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**

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

- **Niet toepasbare grond**

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan valt het toepassen van de partij grond (in dat geval een afvalstof) onder de vergunningplicht van artikel 8.1 Wet milieubeheer (Wm) of de ontheffingsplicht van artikel 10.63 Wm. Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

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

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

Bijlage 7: Berekening totale gehalten aan asbest

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

rev 07, december 2012

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van grond 1700 kg/m³

Plaatsmateriaal in grond

materiaal A
materiaal B
materiaal C
materiaal D
materiaal E

Soort

Plaat

concentratie serpentijnasbest %

ondergrens	gemiddeld	bovengrens
10	12,5	15

concentratie amfiboolasbest %

ondergrens	gemiddeld	bovengrens

sleuf 1 0-50

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG 1,4 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM 1,4 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG 1,4 mg/kg
massa veldvochtig monster 11,515 kg
massa gedroogd monster 9,36 kg

Inspectie zekerheid

Plaat

1 stuks

100 %

25 gram

Volume geïnspecteerde partij

0,4 m³

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest 5,7 mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG 4,5 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM 5,7 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG 6,8 mg/kg
Totaal ondergrens 5,9 mg/kg
Totaal gemiddeld 7,1 mg/kg
Totaal bovengrens 8,2 mg/kg

sleuf 2 0-60

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG 1,4 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM 1,4 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG 1,4 mg/kg
massa veldvochtig monster 11,515 kg
massa gedroogd monster 9,36 kg

Inspectie zekerheid

Plaat

0 stuks

100 %

0 gram

Volume geïnspecteerde partij

0,48 m³

Gewogen concentratie serpentijnasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG 0,0 mg/kg
Totaal ondergrens 1,4 mg/kg
Totaal gemiddeld 1,4 mg/kg
Totaal bovengrens 1,4 mg/kg

sleuf 3 0-70

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG 1,4 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM 1,4 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG 1,4 mg/kg
massa veldvochtig monster 11,515 kg
massa gedroogd monster 9,36 kg

Inspectie zekerheid

Plaat

0 stuks

100 %

0 gram

Volume geïnspecteerde partij

0,56 m³

Gewogen concentratie serpentijnasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG 0,0 mg/kg
Totaal ondergrens 1,4 mg/kg
Totaal gemiddeld 1,4 mg/kg
Totaal bovengrens 1,4 mg/kg

sleuf 4 0-70

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG 1,4 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM 1,4 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG 1,4 mg/kg
massa veldvochtig monster 11,515 kg
massa gedroogd monster 9,36 kg

Inspectie zekerheid

Plaat

0 stuks

100 %

0 gram

Volume geïnspecteerde partij

0,56 m³

Gewogen concentratie serpentijnasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM 0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG 0,0 mg/kg
Totaal ondergrens 1,4 mg/kg
Totaal gemiddeld 1,4 mg/kg
Totaal bovengrens 1,4 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG - mg/kg
massa veldvochtig monster - kg
massa gedroogd monster - kg

Inspectie zekerheid

Plaat

stuks

%

gram

Volume geïnspecteerde partij

m³

Gewogen concentratie serpentijnasbest mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG mg/kg
Totaal ondergrens mg/kg
Totaal gemiddeld mg/kg
Totaal bovengrens mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

sleuf 1 valt binnen de intervallen van de overige sleuven ja
sleuf 2 valt binnen de intervallen van de overige sleuven nee
sleuf 3 valt binnen de intervallen van de overige sleuven nee
sleuf 4 valt binnen de intervallen van de overige sleuven nee

Er is sprake van een niet homogene ruimtelijke eenheid. Dit betekent dat het hoogst gemeten gehalte bepalend is.

Eindoordeel gehalte voor de ruimtelijke eenheid is 7,1 mg/kg

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

rev 07, december 2012

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen

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

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

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

rev 07. december 2012

Toetsing homogeniteit binnen RE

Voor het toetsen van de homogeniteit binnen een RE wordt het gehalte aan asbest in de aanwezige plaatmaterialen van een sleuf vergeleken met de onder- en bovengrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval van het asbestgehalte in de ander sleuven binnen de RE. Indien het asbestgehalte van één of meer van de sleuven niet binnen het interval (onder-/bovengrens) van de overige sleuven valt wordt de RE als niet homogeen beschouwd en dient uit te worden gegaan van het hoogst gemeten gehalte in plaats van het gemiddelde.

Voor het berekenen van de onder en bovengrens worden de volgende formules uit paragraaf 8.1.4 van de NEN5707 gehanteerd:

$$\text{ondergrens } C_{m,j} = \sum (\lambda_{v,j} / n_s \times M_s \times \%_{A,L,S} / 100) / M_{i,j,k}$$

waarin	onder-/bovengrens Cm,l
--------	------------------------

onder- respectievelijk bovengrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval van asbestsoort I per sleuf, in mg/kg ds

type material

onder- / bovengrens die voor een bepaald aantal verzamelmateriaal van het type k (n_k) uit de tabel van de Poisson-statistiek in het aantal verzameld materiaal onder de materialen van het type k .

is de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k in massa

de onder- / bovengrens percentageschatting aan asbest van het asbestsoort

het drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg

Berekenen onder-/bovengrens per sleuf

leuf 1 0-50																					
plaatmateriaal		schatting aandeel serpentijn					schatting aandeel amfibool					Poisson variabelen		drooggewicht verzamemonster		95% betrouwbaarheidsinterval ondergrens Cm.l				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal	
type	aantal	gewicht	onder		gem.	boven		onder		gam	boven			Mok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
k	nk	Mik	%K _{L,O}	%K _{L,B}	%K _{L,g}	%K _{L,O}	%K _{L,B}	%K _{L,g}	%K _{L,O}	%K _{L,B}	%K _{L,g}	Ib			-	-	-	-			
Plaai	1	25000	10	12,5	15	0	0	0	0,0253	5,5716	552,74	552,74	0,11	0,00	-	-	-	-	5,65	0,00	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	552,74	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	552,74	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	552,74	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	552,74	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	552,74	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00		

berekende gehalten	
ondergrens Cm	0,1
bovengrens Cm	37,8
gemiddeld gehalte	5,6

sleuf 2		0-60		schatting aandeel serpentijn				schatting aandeel amfibool				Pellison variabelen		drooggewicht verzamemonster		95% betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal	
type	aantal	gewicht	onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven	lo	lb	MloK	ondergrens CmJ	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
k	nk	Mk	%kJo	%kJb	%kLo	gem	%kJb	lo	lb	lo	lb	MloK	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
Plaat	0	0	10	12,5	15	0	0	0	2,99	663,29	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	
	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	663,29	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	
	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	663,29	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	
	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	663,29	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	
	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	663,29	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	
total													0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Drooggewicht verzamemonster													MloK = 1000*V*ns*(%E/100)*Ma/Mva								
volume geïnspeteerde partij			m3		V		0,48														
stortgewicht			kg/dm3		ns		1,7														
massa veldvochtige analysemonster			kg		Ma		11,515														
massa gedroogd analysemonster			kg		Mva		9,36														
schatting inspectiefficientie			%		%E		100														
drooggewicht verzamemonster			kg		MloK		663,23														
berekende gehalten																					
ondergrens Cm													0,00								
bovgrens Cm													0,00								
gemiddeld gehalte													0,00								

berekende gehalten	
ondergrens Cm	0,00
bovengrens Cm	0,00
gemiddeld gehalte	0,00

sluit 3		0-70																		
plaatmateriaal		schatting andeel serpentijn					schatting andeel amfibool					Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster	95% betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal	
type	aantal	gewicht	onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven	lo	lb	Mlo _k	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
k	n _k	M _k	%k,l,o		%k,j,b	%k,l,o		%k,j,b												
Plaai	0	0	0	10	12,5	0	0	0	0	0	0	2,99	773,84	-	-	-	-	0,00	0,00	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	773,84	-	-	-	-	0,00	0,00	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	773,84	-	-	-	-	0,00	0,00	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	773,84	-	-	-	-	0,00	0,00	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	773,84	-	-	-	-	0,00	0,00	
													total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Drooggewicht verzamelmonster		$M_{lok} = 1000 \cdot V_i^{ns} (\%/100) \cdot M_a / M_v$																		
volume gelpeteerde partij		m3	V	0,55																
stortgewicht		kg/dm3	ns	1,7																
massa veldvochtige analysemonster		kg	M _a	11,515																
massa gedroogd analysemonster		kg	M _v	9,36																
schatting inspectiefficiëntie		%	%E	100																
drooggewicht verzamelmonster		g	M _{lok}	773,84																
berekende gehalten																				
ondergrens Cm		0,00																		
bouwgrens Cm		0,00																		
gemiddeld gehalte		0,00																		

berekende gehalten	
ondergrens Cm	0,00
bovengrens Cm	0,00
gemiddeld gehalte	0,00

steuf 4 0-70																			
plaatmateriaal		schatting aantal serpentijn				schatting aantal amfibool				Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster		95% betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal	
type	aantal	gewicht	onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven	Mick	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool		
k	nk	Nik	%k,l,o		%k,l,b	%k,l,o		%k,l,b	lo	lb									
Plaat	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	2,99	773,84	-	-	-	-	0,00	0,00		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	773,84	-	-	-	-	0,00	0,00		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	773,84	-	-	-	-	0,00	0,00		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	773,84	-	-	-	-	0,00	0,00		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	773,84	-	-	-	-	0,00	0,00		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	773,84	-	-	-	-	0,00	0,00		
											totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Drooggewicht verzamelmuster																			
		Mick = 1000*V ^{ns} *(%E/100)*Ma/Mva																	
volume geïnfecteerde partij		m3	V	0,56															
stortgewicht		kg/dm3	ns	1,7															
massa veldvochtige analysemonster		kg	Ma	11,515															
massa gedroogd analysemonster		kg	Mva	9,36															
schatting inspectieefficiëntie		%	%E	100															
drooggewicht verzamelmuster		kg	Mick	773,84															
Berekende gehalten																			
												ondergrens Cm		0,00					
												bovgrens Cm		0,00					
												gemiddeld gehalte		0,00					

berekende gehalten	
ondergrens Cm	0,00
bovengrens Cm	0,00
gemiddeld gehalte	0,00

0		0		schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster		95% betrouwbaarheidsinterval		gemiddeld asbestgehalte door plasmateriaal	
type	aantal	gewicht	onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven	Mloek	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
k	ek	Mk	%k,l,o	%k,j,b	%k,l,o	%k,j,b	%k,l,o	%k,j,b	lo	lb							
Plaat	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
total											0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Drooggewicht verzamelmonster											Mloek = 1000*V*ns²(%E/100)*Ma/Mva						
volume geïnpecteerde partij			m3	V	0												
stortgewicht			kg/dm3	ns	1,7												
massa veldvochtige analysemonster			kg	Ma	-												
massa gedroogd analysemonster			kg	Mva	-												
schatting inspectiefficientie			%	%E	-												
drooggewicht verzamelmonster			la	Mloek	-												
berekende gehalten											ondergrens Cm		0,00				
											bovengrens Cm		0,00				
											gemiddeld gehalte		0,00				

berekende gehalten	
ondergrens Cm	0,00
bovengrens Cm	0,00
gemiddeld gehalte	0,00

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

rev 07, december 2012

Toetsing homogeniteit binnen RE

Voor het toetsen van de homogeniteit binnen een RE wordt het gehalte aan asbest in de aanwezige plaatmaterialen van een sleuf vergeleken met de onder- en bovengrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval van het asbestgehalte in de ander sleuven binnen de RE. Indien het asbestgehalte van één of meer van de sleuven niet binnen het interval (onder-/bovengrens) van de overige sleuven valt wordt de RE als niet homogeen beschouwd en dient uit te worden gegaan van het hoogst gemeten gehalte in plaats van het gemiddelde.

Voor het berekenen van de onder- en bovengrens worden de volgende formules uit paragraaf 8.1.4 van de NEN5707 gehanteerd:

$$\text{ondergrens } C_{\text{p,1}} = \sum_{i=1}^k (\lambda_{0,1}/n_k \times M_k \times \%_{\text{asb}} / 100) \times M_{\text{sch}} \quad \text{waarin } \begin{matrix} \text{onder-/bovengrens } C_{\text{p,k}} \\ k \end{matrix} \quad \text{onder- respectievelijk bovengrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval van asbestsoort i per sleuf, in mg/kg ds type materiaal}$$

Samenvatting berekende gehalten door plaatmateriaal per sleuf

omschrijving gehalte	sleuf 1	sleuf 2	sleuf 3	sleuf 4	0
ondergrens Cm	0,114	0,000	0,000	0,000	0,000
bovengrens Cm	37,800	0,000	0,000	0,000	0,000
sleufgehalte gemiddeld	5,654	0,000	0,000	0,000	0,000

Berekening bepalingsgrens

$$C_0 = 3(\sum \text{bovengrens } C_{\text{p,RE}} / \sum n_{\text{RE}}) (\sum V_{\text{sleuf, asbest}} / n_{\text{sleuf, asbest}}) / V_{\text{sleuf, bep.grens}}$$

parameter	sleuf 1	sleuf 2	sleuf 3	sleuf 4	0
aantal stukjes per sleuf	-	1	0	0	0
3bovengrens Cm/RE	mg/kg ds	37,80	37,80	37,80	37,80
3n tot RE	-	1	1	1	1
3V sleuf, asbest	dm3	400	400	400	400
n sleuf, asbest	-	1	1	1	1
V sleuf, bepalingsgrens	dm3	400	480	560	0
C ₀		113,40	94,50	81,00	0,00

toelichting
totaal aantal stukjes per sleuf
som van alle bovengrenzen van 95% betrouwbaarheidsinterval per sleuf binnen de zelfde RE
totaal aan verzamelde asbesthoudende stukjes uit alle sleuven binnen dezelfde RE
de som van alle volumes van de sleuven waar asbest is aangetroffen binnen dezelfde RE
totaal aantal sleuven waar asbest is aangetroffen in dezelfde RE
volume van de sleuf waarvan de bepalingsgrens moet worden vastgesteld
bepalingsgrens per sleuf per verdachte bodemlaag in mg/kg ds.

Toetsing homogeniteit

Sleuf	Sleuf gehalte	Toets of sleufgehalte binnen onder-/bovengrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval van andere sleuven valt					oordeel homo-geniteit	
		toetsing	sleuf 1	sleuf 2	sleuf 3	sleuf 4	0	
sleuf 1	5,65	> ondergrens	-	-	-	-		ja
		< bovengrens	-	-	-	-		
sleuf 2	94,50	> ondergrens	ja	-	-	-		nee
		< bovengrens	nee	-	-	-		
sleuf 3	81,00	> ondergrens	ja	-	-	-		nee
		< bovengrens	nee	-	-	-		
sleuf 4	81,00	> ondergrens	ja	-	-	-		nee
		< bovengrens	nee	-	-	-		
0	0,00	> ondergrens	-	-	-	-		ja
		< bovengrens	-	-	-	-		

toelichting
* de sleufgehaltes worden getoetst aan de onder- en bovengrens van de overige sleuven
* indien er geen stukjes asbest zijn waargenomen wordt voor de betreffende sleuf de berekende bepalingsgrens gehanteerd

Bijlage 8: Analysecertificaten

Oranjewoud District Midden
T.a.v. L. Glasbergen
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 10-04-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013041078/1
Uw projectnummer	260679
Uw projectnaam	buiksloterweg amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-04-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL R043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA12A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vloamse 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 260679
Uw projectnaam buiksloterweg amsterdam
Uw ordernummer
Datum monstername 03-04-2013
Monsternemer tw
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013041078/1
Startdatum 04-04-2013
Rapportagedatum 10-04-2013/13:31
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

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)	80.0	83.5	88.2	73.2	83.3
S Organische stof	% (m/m) ds	4.7	5.2	1.3	3.2	1.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.5	94.2	98.5	95.6	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.5	8.8	2.5	17.0	5.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	100	150	73	59	38
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.96	1.2	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	5.6	5.1	7.6	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	35	30	18	59	29
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.80	0.64	0.15	0.90	0.65
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	16	13	23	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	300	280	56	500	160
S Zink (Zn)	mg/kg ds	360	480	60	76	44
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.3	<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	7.6	13	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	37	18	18	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	8.9	12	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	15	<6.0	8.8	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	87	45	44	<38	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	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	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- MM01 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-20) 004 (0-20)
- MM02 003 (20-70) 004 (20-50)
- MM03 005 (30-50) 006 (15-40)
- MM04 002 (60-90) 004 (50-70)
- MM05 005 (50-100) 006 (40-90)

Analytico-nr.

7481758
7481759
7481760
7481761
7481762

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Poribas S.R. 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 260679
Uw projectnaam buiksloterweg amsterdam
Uw ordernummer
Datum monstername 03-04-2013
Monsternemer tw
Monsternatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013041078/1
Startdatum 04-04-2013
Rapportagedatum 10-04-2013/13:31
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	0.0038	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0030	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0077	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0092	0.0018	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0062	0.0014	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.032	0.0076	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.13	<0.050	0.11
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.72	2.0	0.37	0.15	0.60
S Anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.34	0.085	<0.050	0.17
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.7	2.3	0.50	0.31	2.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.88	0.87	0.27	0.14	0.85
S Chryseen	mg/kg ds	0.95	1.1	0.29	0.14	0.62
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.46	0.51	0.12	0.058	0.32
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.66	0.68	0.20	0.079	0.65
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.65	0.64	0.16	0.066	0.37
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.80	0.54	0.18	0.081	0.31
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.1	9.1	2.3	1.1	6.1
Anorganische verbindingen						
Chloride	mg/kg ds	<50	<50	83	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

- MM01 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-20) 004 (0-20)
- MM02 003 (20-70) 004 (20-50)
- MM03 005 (30-50) 006 (15-40)
- MM04 002 (60-90) 004 (50-70)
- MM05 005 (50-100) 006 (40-90)

Analytico-nr.

7481758
7481759
7481760
7481761
7481762

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 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: NL71BNP0227924525
RTG: ANPANI2R

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 260679
Uw projectnaam buiksloterweg amsterdam
Uw ordernummer
Datum monstername 03-04-2013
Monsternemer tw
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013041078/1
Startdatum 04-04-2013
Rapportagedatum 10-04-2013/13:31
Bijlage A,B,C
Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	66.8
S Organische stof	% (m/m) ds	5.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	91.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	43.2
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	91
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	39
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.9
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30
S Lood (Pb)	mg/kg ds	470
S Zink (Zn)	mg/kg ds	280
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 MM06 001 (100-150) 002 (100-150) 003 (100-150) 004 (110-150) 005 (140-190)

Analytico-nr.
7481763

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
RTG-ANP00128

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. 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 (M&V).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 260679
Uw projectnaam buiksloterweg amsterdam
Uw ordernummer
Datum monstername 03-04-2013
Monsternemer tw
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013041078/1
Startdatum 04-04-2013
Rapportagedatum 10-04-2013/13:31
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

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	0.40
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.6
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.78
S Chryseen	mg/kg ds	0.77
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.30
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.49
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.41
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.2
Anorganische verbindingen		
Chloride	mg/kg ds	<50

Nr. Monsteromschrijving

6 MM06 001 (100-150) 002 (100-150) 003 (100-150) 004 (110-150) 005 (140-190)

Analytico-nr.
7481763

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 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013041078/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7481758 003	1	0	20	0530832632	MM01 001 (0-50) 002 (0-50) 003
7481758 004	1	0	20	0530832819	
7481758 001	1	0	50	0530832690	
7481758 002	1	0	50	0530832602	
7481759 003	2	20	70	0530832825	MM02 003 (20-70) 004 (20-50)
7481759 004	2	20	50	0530832817	
7481760 005	2	30	50	0530691229	MM03 005 (30-50) 006 (15-40)
7481760 006	2	15	40	0530691235	
7481761 002	2	60	90	0530832601	MM04 002 (60-90) 004 (50-70)
7481761 004	3	50	70	0530832821	
7481762 005	3	50	100	0530691240	MM05 005 (50-100) 006 (40-90)
7481762 006	3	40	90	0530691234	
7481763 001	3	100	150	0530832692	MM06 001 (100-150) 002 (100-150)
7481763 002	3	100	150	0530832605	
7481763 003	4	100	150	0530832592	
7481763 004	5	110	150	0530832818	
7481763 005	5	140	190	0530832606	

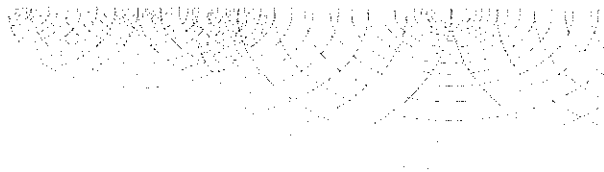
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A

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 2013041078/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013041078/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Vermaling (cryogeen, <=1 kg, verkleinen brekermolen)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
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
Chromatogram MO (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
Chloride (discrete analyser)	W0566	Spectrometrie	Eigen methode

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Chromatogram TPH/Mineral Oil

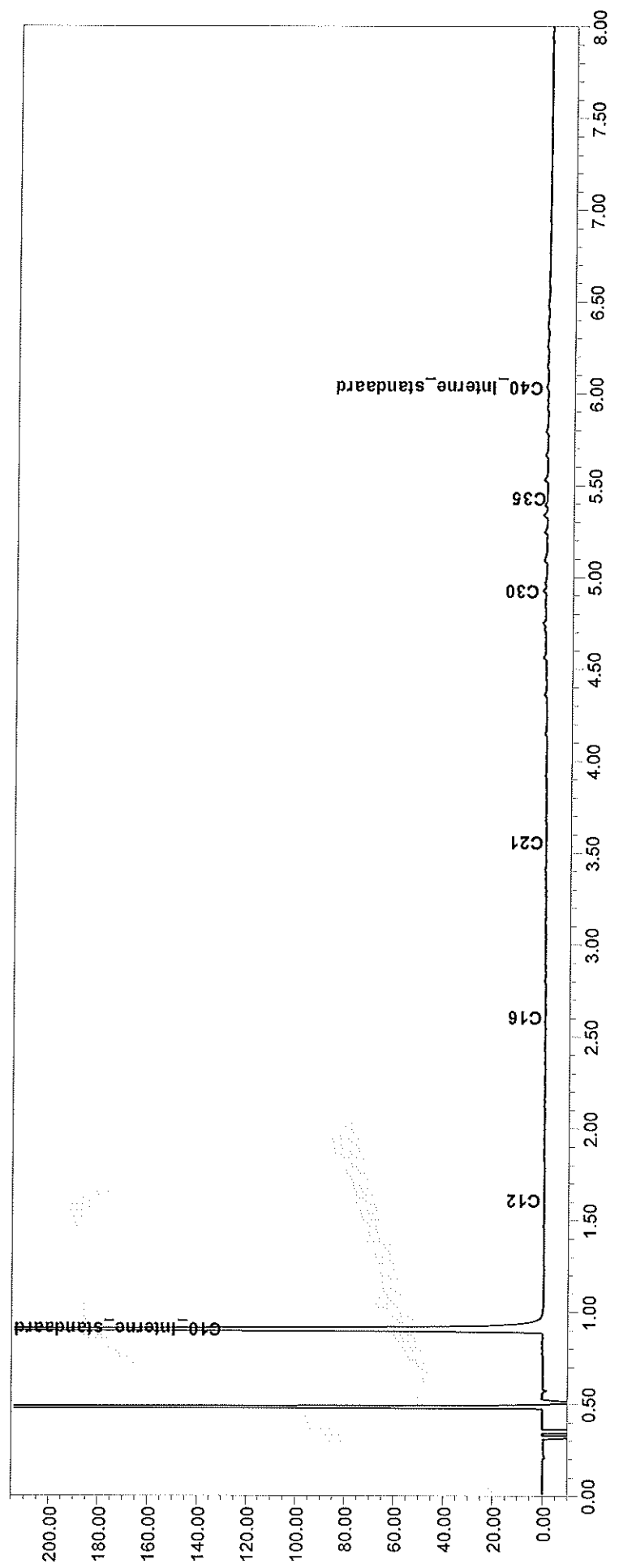
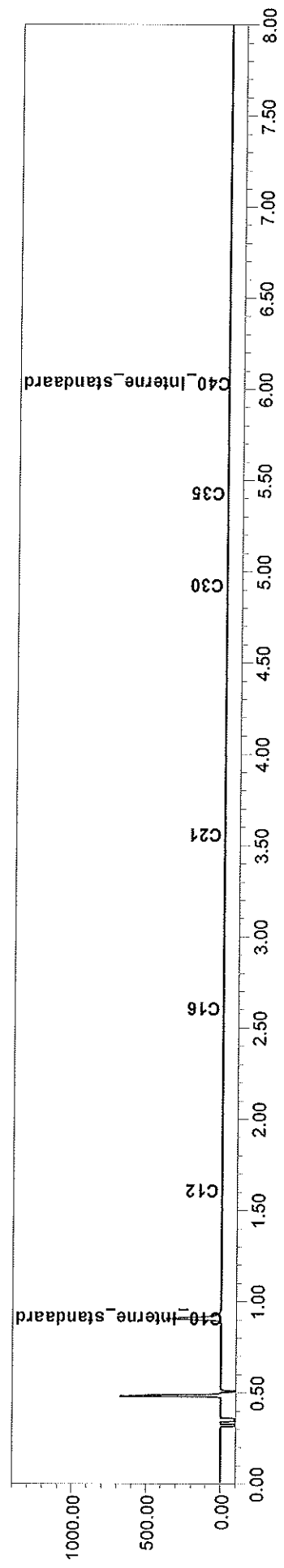
Sample id.: 7481758

Certificate no.: 2013041078

Sample description.: MM01 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-20) 004 (0-20)



— analytico®

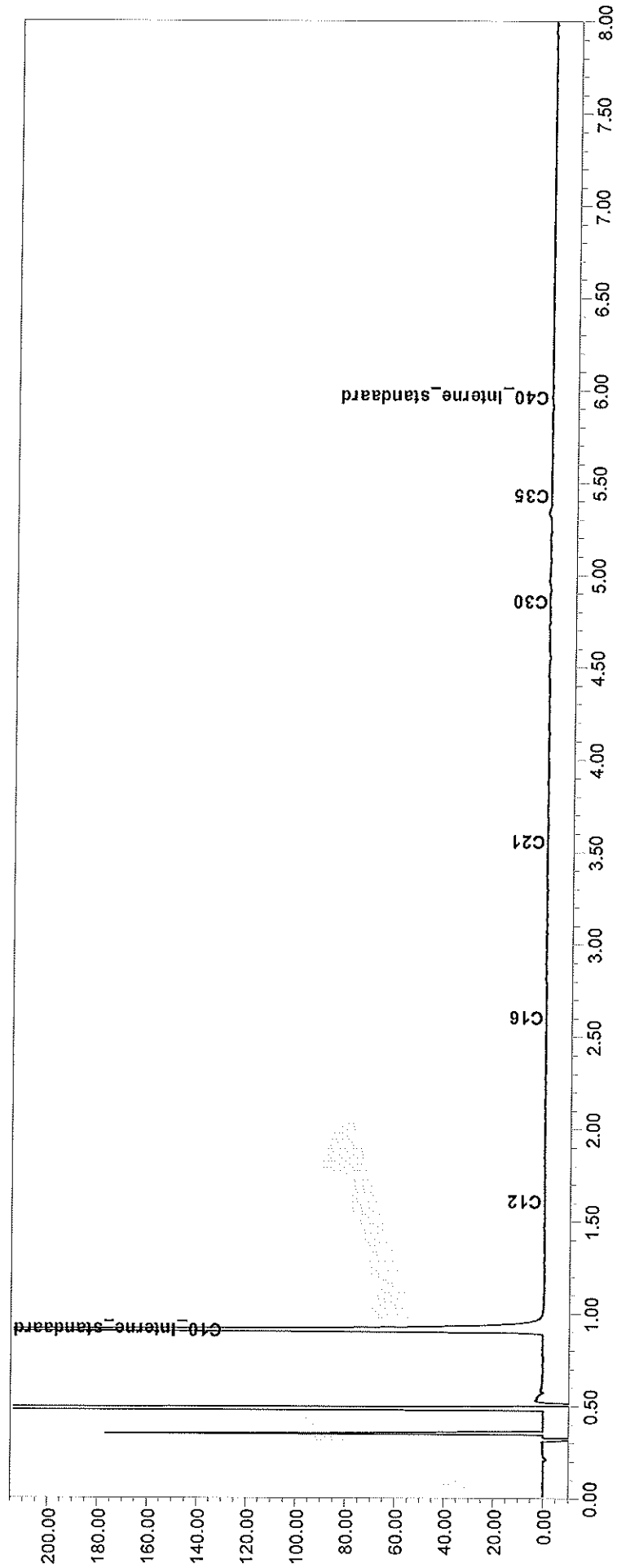
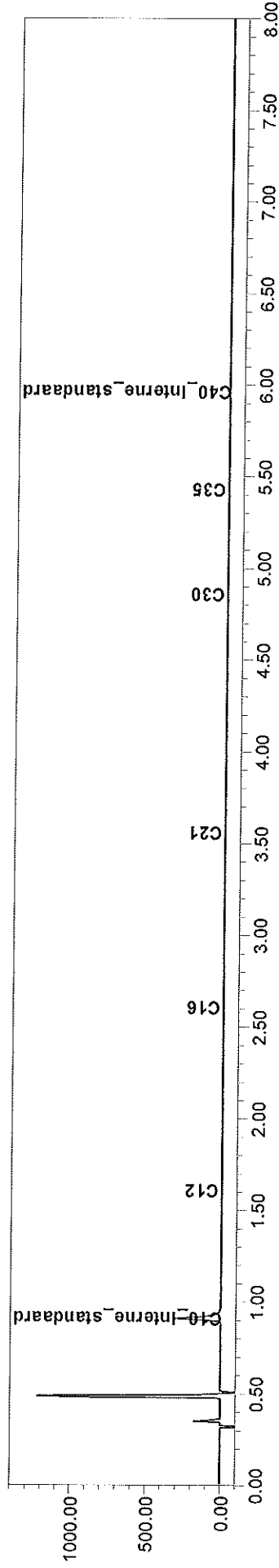


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7481759

Certificate no.: 2013041078

Sample description.: MM02 003 (20-70) 004 (20-50)

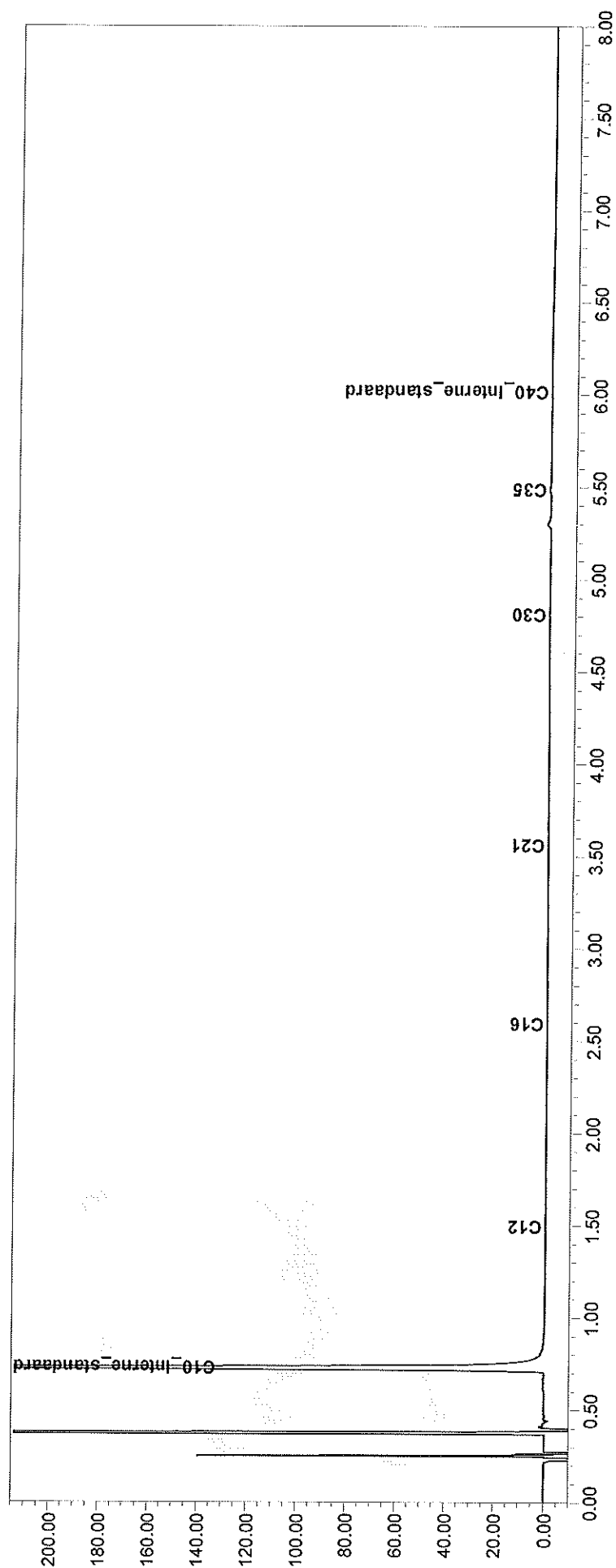
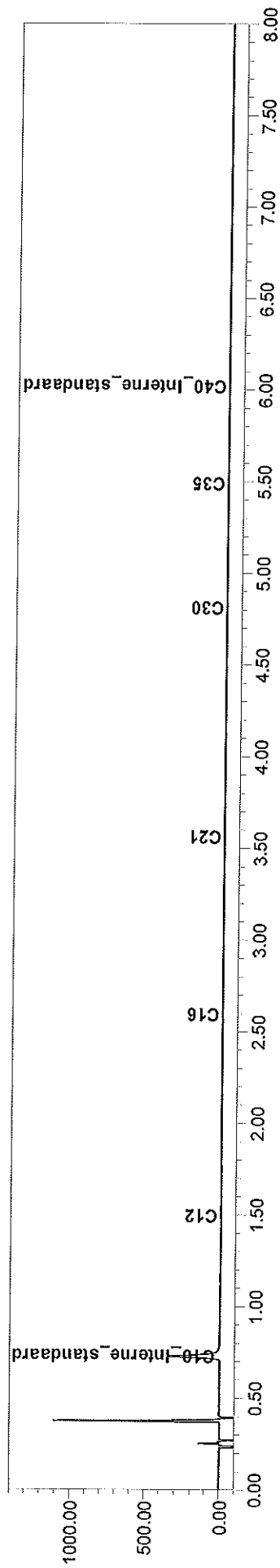


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7481760

Certificate no.: 2013041078

Sample description.: MM03 005 (30-50) 006 (15-40)



Analyse certificaat

Datum rapportage 11-04-2013

Rapportnummer: 1304-0294_01

RPS analyse bv

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

Ordernummer RPS 1304-0294
Ordernummer opdrachtgever 260679
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere-Stad
Datum order 04-04-2013
Datum analyse 10-04-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Start datum monstername
Adres monstername Buiksloterweg amsterdam
Aantal monsters 1

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

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

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

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

Monster nr. RPS	Monstergegevens opdrachtgever	Soort materiaal	Soort asbest+massa % bij benadering	Hecht- gebonden- heid	Opmerking
13-048162	846203634	Plaatmateriaal	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	plaatje-sl1

Toelichting:

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

Angele de Leeuw

Labcoördinator



Datum rapportage 11-04-2013

RPS**Analyse certificaat**

Datum rapportage 11-04-2013

Monsternummer: 13-048159

Rapportnummer: 1304-0294_01

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

Ordernummer RPS 1304-0294
 Ordernummer opdrachtgever 260679
 Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Almere

Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad

Datum order 04-04-2013

Datum analyse 11-04-2013

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 846203632

Barcode R009028145

Datum monstername

Adres monstername Buiksloterweg amsterdam

Monsternamepunt

Opmerking amm2

Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

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

Nat ingezet gewicht (kg) 11,373

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,111	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,566	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,681	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,007	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,645	0,000	0	7,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,662	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,671	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 85,0 % (m/m) *

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

Aangetroffen materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

RPS**Analyse certificaat**

Datum rapportage 11-04-2013

Monsternummer: 13-048160

Rapportnummer: 1304-0294_01

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

Ordernummer RPS 1304-0294
 Ordernummer opdrachtgever 260679
 Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Almere

Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad

Datum order 04-04-2013
 Datum analyse 11-04-2013

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 846203630

Barcode R009028151

Datum monstername

Adres monstername Buiksloterweg amsterdam

Monsternamepunt

Opmerking amm4

Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

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

Nat ingezet gewicht (kg) 11,527

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,459	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,732	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,255	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,114	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,092	0,000	0	54,3	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,089	0,000	0	56,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,598	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,337	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 72,3 % (m/m) *

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

Aangetroffen materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

RPS**Analyse certificaat**

Datum rapportage 11-04-2013

Monsternummer: 13-048161

Rapportnummer: 1304-0294_01

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

Ordernummer RPS 1304-0294
Ordernummer opdrachtgever 260679
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 04-04-2013
Datum analyse 11-04-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846203629
Barcode R009028152
Datum monstername
Adres monstername Buiksloterweg amsterdam
Monsternamepunt
Opmerking amm7
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

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

Nat ingezet gewicht (kg) 11,088

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,269	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,988	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,338	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,163	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,131	0,000	0	38,2	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,149	0,000	0	33,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,910	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	6,948	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 62,7 % (m/m) *

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

Aangetroffen materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

RPS**Analyse certificaat**

Datum rapportage 11-04-2013

Monsternummer: 13-048163

Rapportnummer: 1304-0294_01

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

Ordernummer RPS 1304-0294
Ordernummer opdrachtgever 260679
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 04-04-2013
Datum analyse 11-04-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846203631
Barcode R009028154, R009028153
Datum monstername
Adres monstername Buiksloterweg amsterdam
Monsternamepunt
Opmerking amm3
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,008

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	7,435	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,829	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,306	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,409	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,050	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,776	0,000	0	6,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	2,021	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	16,824	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 72,7 % (m/m) *

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

Aangetroffen materiaal: GeenAngele de Leeuw
Labcoördinator

RPS**Analyse certificaat**

Datum rapportage 11-04-2013

Monsternummer: 13-048164

Rapportnummer: 1304-0294_01

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

Ordernummer RPS 1304-0294
Ordernummer opdrachtgever 260679
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 04-04-2013
Datum analyse 11-04-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846203629
Barcode R009028150, R009028149
Datum monstername
Adres monstername Buiksloterweg amsterdam
Monsternamepunt
Opmerking amm5
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 24,417

	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	2,346	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,832	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,171	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	3,193	0,000	0	19,9	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	3,644	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,110	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	21,295	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 89,1 % (m/m) *

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

Aangetroffen materiaal: GeenAngele de Leeuw
Labcoördinator

Pagina 7 / 8

Rapportnummer: 1304-0294_01

Ordernummer RPS	1304-0294
Ordernummer opdrachtgever	260679
Opdrachtgever	Oranjewoud B.V. Almere
	Postbus 10044
	1301 AA Almere-Stad
Datum order	04-04-2013

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

Oranjewoud District Midden
T.a.v. L. Glasbergen
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 17-04-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013044431/1
Uw projectnummer	260679
Uw projectnaam	buiksloterweg amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-04-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL718NPA0227924525
ATC: RNDPNI20

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	260679	Certificaatnummer/Versie	2013044431/1
Uw projectnaam	buiksloterweg amsterdam	Startdatum	11-04-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-04-2013/16:17
Datum monstername	10-04-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	tw	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Arseen (As)	µg/L	14	11
S Barium (Ba)	µg/L	89	81
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	5.5	6.2
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	0.37
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.24	0.35
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.31	0.42
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	0.19
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving	
1 002-1-1 002 (210-310)	
2 005-1-1 005 (200-300)	

Analytico-nr.
7494223
7494224

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. 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 260679
 Uw projectnaam buiksloterweg amsterdam
 Uw ordernummer
 Datum monstername 10-04-2013
 Monsternemer tw
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013044431/1
 Startdatum 11-04-2013
 Rapportagedatum 17-04-2013/16:17
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	14
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	33
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	20
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving
 1 002-1-1 002 (210-310)
 2 005-1-1 005 (200-300)

Analytico-nr.
 7494223
 7494224

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010

Gildeweg 44-46 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: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. IHE), 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 2013044431/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7494223 002	1	210	310	0800224399	002-1-1 002 (210-310)
7494223 002	2	210	310	0680044433	
7494223 002	3	210	310	0680044420	
7494224 005	1	200	300	0800224521	005-1-1 005 (200-300)
7494224 005	2	200	300	0680044426	
7494224 005	3	200	300	0680044427	

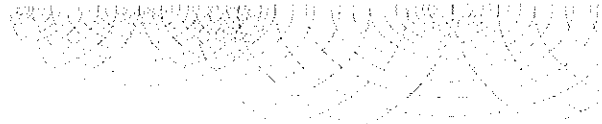
Eurofins Analytico B.V.

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 2013044431/1**

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 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 RL 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: BNPA NL2A

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 monsternamen en conserveringstermijn 2013044431/1

Pagina 1/1

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

Analyse**Analytico-nr.**

Bij ingangscontrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

7494223

7494224

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: BNPA NL2A

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	260679	Certificaatnummer/Versie	2013044439/1
Uw projectnaam	buiksloterweg amsterdam	Startdatum	11-04-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-04-2013/10:49
Datum monstername	10-04-2013	Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	tw	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Afvalwater		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	22	9.7
Fysisch-chemische analyses			
Q Droogrest onopgel. bestand. (NEN6621)	mg/L	<9.4 ¹⁾	16
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Q Chemisch zuurstof verbruik (CIV)	mg/L	52	58
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	3.6	9.2

Nr. Monsteromschrijving

- 1 002loz-1-1 002loz (-)
- 2 005loz-1-1 005loz (-)

Analytico-nr.

7494242
7494243

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

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 2013044439/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7494242	002loz	1			0650004468	002loz-1-1 002loz (-)
7494242	002loz	2			0650004465	
7494242	002loz	3			0660002111	
7494242	002loz	4			0660002107	
7494242	002loz	5			0640026223	
7494242	002loz	6			0800224283	
7494243	005loz	1			0650004516	005loz-1-1 005loz (-)
7494243	005loz	2			0650004464	
7494243	005loz	3			0800222482	
7494243	005loz	4			0660002108	
7494243	005loz	5			0660002112	
7494243	005loz	6			0640026231	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9246 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924526
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013044439/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd i.v.m. te weinig aangeleverd monstermateriaal.

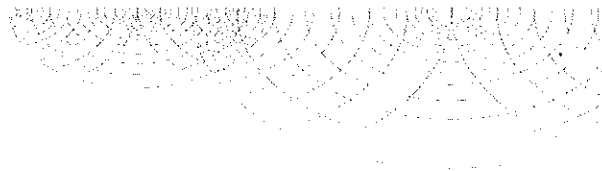
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9246 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

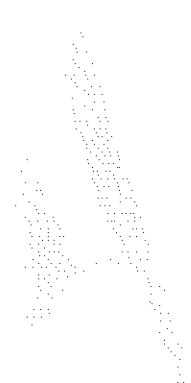
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013044439/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	W0553	Titrimetrie	Cf. NEN 6633/A1:2007
ICP-MS IJzer na ontsl.	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Droogr.onopg.bestand.(NEN 6621)	W0552	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 en gw. NEN 6621
Stikstof vlgs Kjeldahl (N)	W0554	Spectrometrie	Eigen meth. (NEN-ISO 5663/NEN 6604)

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


Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL718HPA0227924525
BTC: 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 2013044439/1

Pagina 1/1

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

Analyse**Analytico-nr.**

Betreft CZV/N-Kjeldahl: Bij ingangscontrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

7494243**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9246 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPAHL2A

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).

Tekeningen

