

PROJECT 25274

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
'T SCHEUR TE VLAARDINGEN**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel Verkennd bodemonderzoek
't Scheur te Vlaardingen

Projectleider Dhr. J.M. Stoop

Adviseur Mevr. M. de Zwart

Datum rapport 24 juni 2016

Opdrachtgever Quadrant ingenieurs
Poelweg 9
3088 EA Rotterdam

Contactpersoon Dhr. T.E. Plaisier



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

SAMENVATTING

Soort:	Verkenkend en actualiserend bodemonderzoek	
Aanleiding:	Herinrichting van de locatie	
Doel:	Beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (toetsing Wet Bodembescherming) en het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond (indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit).	
Opzet:	NEN 5740 (VED-HE-NL)	
Locatie:	't Scheur te Vlaardingen	
Kadastraal:	Gemeente Vlaardingen, sectie D, nummers 8205 en 5787	
Oppervlakte:	20.000 m ²	
Terreingebruik:	Braakliggend	
Terreingebruik in omgeving:	Bedrijfsmatig/infrastructuur	
Hypothese:	De locatie wordt aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van zware metalen, PAK en/of OCB's. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht.	
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	waarvan peilbuizen:
	37	3
Bodemopbouw:	0,0 - 3,2 m-mv (sterk wisselende bodemopbouw met klei en zand) 3,2 - 4,7 m-mv (zand)	
Grondwaterstand:	tussen 1,8 en 3,0 m-mv	
Zintuiglijke waarnemingen	Vanaf het maaiveld tot circa 2,0 m-mv zijn plaatselijk sporen baksteen, kolen, slakken en beton waargenomen. Plaatselijk is, vanaf het maaiveld tot 1,2 m-mv, matig baksteen- en/of betonhoudende grond waargenomen. Tevens zijn plaatselijk in de ondergrond van 1,4 tot 2,4 m-mv sporen slib waargenomen.	
Resultaten grond:	Licht tot sterke verontreinigingen aan zware metalen en OCB's.	
Resultaten grondwater:	Het grondwater is niet geanalyseerd aangezien de voorgenomen werkzaamheden niet tot het grondwater reiken.	
Conclusies:	Hypothese is bevestigd.	
	In zowel de bovengrond (zuidelijk deel) als de ondergrond zijn sterke verhogingen aan lood, zink en OCB's (drins) aangetoond. Tevens zijn matige verhogingen aan arseen en lichte verhogingen aan de overige zware metalen, minerale olie, PAK en PCB aangetoond in zowel de boven- als ondergrond.	
	Gezien de resultaten van de voorgaande onderzoeken en de reeds afgegeven beschikking kan worden geconcludeerd dat sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' waarvan sanering niet spoedeisend is.	
	In verband met de voorgenomen herontwikkeling zal de aangetroffen verontreiniging gesaneerd moeten worden. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de sanering een saneringsplan/BUS melding op te stellen.	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	1
2.4	Voorgaand onderzoek	2
2.5	Toekomstige situatie	3
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.7	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	4
4	CHEMISCHE ANALYSES	5
4.1	Toetsingskader	5
4.2	Analyses grond	6
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Quadrant Ingenieurs is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een actualisatie en verkennend bodemonderzoek op de groenstrook 't Scheur te Vlaardingen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting (realiseren van een toegangsweg) van de locatie. De geplande werkzaamheden zullen tot circa 2,0 m-mv plaatsvinden.

Het doel van het onderzoek is het beoordelen:

- of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (toetsing Wet bodembescherming)
- wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de grond (indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit)

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het niveau van een 'standaard vooronderzoek' is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie wordt aan de noordkant begrenst door de Maassluisdijk, aan de zuidkant door de rivier 't Scheur en aan de west- en oostzijde door de omringende bedrijven. De onderzoekslocatie 't Scheur is kadastraal bekend als gemeente Vlaardingen, sectie D, nummers 5787 (deels) en 8205. De onderzoekslocatie bestaat uit het deel van 't Scheur dat wordt herontwikkeld (20.000 m²). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Het terrein is reeds 10 jaar braakliggend (grasland). De locatie is erg heuvelachtig (maaiveldhoogte verschilt 1 à 1,5 m). De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
 - opdrachtgever
 - DCMR Omgevingsdienst Rijnmond (<http://dcmr.gisinternet.nl>)
 - www.bodemloket.nl
-

De gegevens van www.bodemloket.nl en de DCMR komen grotendeels overeen. Op de locatie hebben een heel aantal onderzoeken plaatsgevonden. In deze onderzoeken wordt ook de historie van de onderzoekslocatie uitvoerig besproken. De onderzoeken (incl. de historische gegevens) zullen in onderstaande hoofdstuk worden besproken.

2.4 Voorgaand onderzoek

Op de onderzoekslocatie hebben vanaf 2006 de volgende bodemonderzoeken plaatsgevonden:

1. Verkennend bodemonderzoek groenstrook 't Scheur (deellocatie A) te Vlaardingen, Geofox-Lexmond bv, projectnr. 20051538-A/PVIA, januari 2006
2. Verkennend bodemonderzoek groenstrook 't Scheur (deellocatie B) te Vlaardingen, Geofox-Lexmond bv, projectnr. 20051538-B/PVIA, januari 2006;
3. Verkennend bodemonderzoek groenstrook 't Scheur (deellocatie C) te Vlaardingen, Geofox-Lexmond bv, projectnr. 20051538-C/PVIA, januari 2006;
4. Verkennend bodemonderzoek groenstrook 't Scheur (deellocatie D) te Vlaardingen, Geofox-Lexmond bv, projectnr. 20051538-D/PVIA, januari 2006;
5. Verkennend bodemonderzoek groenstrook 't Scheur (deellocatie E) te Vlaardingen, Geofox-Lexmond bv, projectnr. 20051538-E/PVIA, januari 2006;
6. Nader/aanvullend bodemonderzoek OCB groenstrook 't Scheur (deellocatie A) te Vlaardingen, Geofox-Lexmond bv, projectnr. 20060380-A/PVIA, 1 februari 2007
7. Nader/aanvullend bodemonderzoek OCB groenstrook 't Scheur (deellocatie B) te Vlaardingen, Geofox-Lexmond bv, projectnr. 0060380-B/PVIA, februari 2007;
8. Nader/aanvullend bodemonderzoek OCB groenstrook 't Scheur (deellocatie C) te Vlaardingen, Geofox-Lexmond bv, projectnr. 20060380-C/PVIA, februari 2007;
9. Nader/aanvullend bodemonderzoek OCB groenstrook 't Scheur (deellocatie D) te Vlaardingen, Geofox-Lexmond bv, projectnr. 20060380-D/PVIA, 7 februari 2007;
10. Nader/aanvullend bodemonderzoek OCB groenstrook 't Scheur (deellocatie E) te Vlaardingen, Geofox-Lexmond bv, projectnr. 20060380-E/PVIA, 9 februari 2007;
11. Raamsaneringsplan groenstrook 't Scheur te Vlaardingen, Geofox-Lexmond bv, projectnr. 20060380_F/PVIA, april 2008;
12. Partijkeuring grond conform Bouwstoffenbesluit groenstrook 't Scheur te Vlaardingen, Geofox-Lexmond bv, projectnr. 20060380_G/PVIA, mei 2008;
13. Verkennend bodemonderzoek Maassluisdijk grondstrook te Vlaardingen, Geofox-Lexmond bv, projectnr. 20082071/TPEP, november 2008;
14. Aanvullend bodemonderzoek Maassluisdijk groenstrook 't Scheur (leidingtracé) te Vlaardingen, Geofox-Lexmond bv, projectnr. 20082753/TPEP, februari 2009;
15. Beschikking ernst en spoedeisendheid, Provincie Zuid-Holland, kenmerk: 20757869, 29 januari 2009;
16. Verkennend bodemonderzoek Maassluisdijk te Vlaardingen, Outline Consultancy, projectnr. B10K0345, 1 maart 2011.

Uit de bovengenoemde bodemonderzoeken blijkt dat de locatie in meerdere perioden is opgehoogd. In 1884 lag het maaiveld op circa 0,65 m+NAP. Het gebied is al voor 1940 (waarschijnlijk tussen 1910 en 1920) opgehoogd tot circa 4 m+NAP met baggerspecie. Vermoedelijk was deze baggerspecie afkomstig van de Waalhaven maar er zijn geen kwaliteitsgegevens hierover bekend. De groenstrook maakt ook deel uit van de baggerspecieloswal 146. Vrijkomende grond van de RWZI (rioolwaterzuiveringsinstallatie) is hier opgeslagen geweest en later verwerkt in de groenstrook. Deze grond is verontreinigd met pesticiden.

Uit de bodemonderzoeken uit 2006 t/m 2009 blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond (tot circa 1,2 m-mv) sterk verontreinigd is met zware metalen (met name arseen, lood en zink), PAK en OCB (met name drins). In het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten aan OCB (drins) en arseen gemeten. Tevens zijn diverse lichte verhogingen aangetoond.

In 2008 heeft Geofox-Lexmond een raamsaneringsplan (onderzoek 11) ingediend. Op dit saneringsplan is op 29 januari 2009 door de provincie Zuid-Holland een beschikking afgegeven (onderzoek 15). De provincie concludeerde dat er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een spoedige sanering is niet noodzakelijk. Voor zover bekend is de sanering vervolgens niet uitgevoerd. Er zijn in ieder geval geen saneringsevaluatie bekend op de locatie.

Tijdens het onderzoek van maart 2011 (onderzoek 15) zijn de resultaten van de onderzoeken uit 2006 t/m 2009 deels bevestigd. Wederom werden sterke verontreinigingen aan zware metalen en PAK in de grond tot 1,2 m-mv aangetoond. In het grondwater zijn licht tot sterke verhogingen aan arseen aangetoond. Tevens is het grondwater licht verontreinigd met zware metalen. Echter zijn tijdens dit onderzoek geen analyse uitgevoerd op OCB's waardoor het onduidelijk is wat de verontreinigingssituatie in 2011 met betrekking tot OCB's was. De grond is wel onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Tijdens het veldwerk werd een stukje asbest (chrysotiel 12,5 %) aangetroffen. In de grond is echter analytisch geen asbest aangetoond.

2.5 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld tot een nieuwe weg. De bestemming wordt 'infrastructuur'.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

Voor de bodemopbouw en geohydrologie in Vlaardingen is gebruik gemaakt van de Geologische overzichtskaart van Nederland en de Grondwaterkaart van Nederland, Utrecht (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1978).

De deklaag heeft een dikte van circa 20 m en bestaat uit de Westlandformatie. De deklaag bestaat uit klei tot zandig klei met plaatselijk een veenlaag. Het eerste watervoerend pakket loopt tot circa 30 m-mv en bestaat uit grove tot matig fijne zanden (formatie van Kreftenheye en Eemformatie). Tussen 30 en 55 m-mv bevindt zich de eerste scheidende laag, die uit leem met slibhoudend fijn zand bestaat (formatie van Tegelen). Het tweede watervoerend pakket begint op circa 55 m-mv. Het pakket bestaat uit zwak slibhoudende fijn zand (formatie van Tegelen) en daaronder bevinden zich kleilagen en zandige afzettingen (formaties van Maassluis en Oosterhout).

Geohydrologie

De ligging van het maaiveld in Vlaardingen ligt ongeveer op 4,0 m + NAP. De regionale stroming in het eerste watervoerend pakket is noordoostelijk gericht. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt ca. 1 m - NAP. Plaatselijk kan de stromingsrichting van het freatisch grondwater afwijken als gevolg van de aanwezigheid van open water, zoals de 'Nieuwe Waterweg'. Waarschijnlijk is in Vlaardingen sprake van een kwelsituatie.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.7 Hypothese en onderzoeksopzet

Gezien de resultaten van de voorgaande onderzoeken kunnen matige tot sterke verhogingen aan zware metalen, PAK en OCB's worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze paramaters. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de locatie aangemerkt als onverdacht.

De onderzoeksopzet wordt gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie, niet lijnvormig locatie (VED-HE-NL) van de NEN 5740".

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 9 juni 2016 onder leiding van dhr. D.J. van Leeuwen. Vervolgens zijn op 17 juni 2016 de overige boringen verricht onder leiding van R.J.G. Hoogerwerf. De peilbuizen zijn, naar aanleiding van de communicatie met het bevoegd gezag (mail d.d. 13-6-2016, Mevr. Alakhramsing) niet bemonsterd aangezien de werkzaamheden niet in of rond het grondwater zullen plaatsvinden.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie zevenendertig boringen verricht (nrs. 1 t/m 37). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 01, 18 en 19 zijn voorzien van een peilbuis in verband met de ruimtelijke verdeling van de peilbuizen over de onderzoekslocatie heen. De ligging van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 1,0 m-mv. Boring 12 is gestuit op een diepte van 0,3 m-mv op een handmatig ondoordringbare verhardingslaag. Waarschijnlijk betreft dit de fundatie van het fietspad. Boring 31 is op een diepte van circa 2,0 m-mv gestuit op vermoedelijk een leiding. De boringen 08, 09, 13, 21, 25, 32 en 37 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,5 m-mv. De boringen 01, 18 en 19 zijn doorgezet tot een diepte van respectievelijk 3,3 m-mv, 4,7 en 1,5 m-mv.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 3,2 m-mv is de bodemopbouw sterk wisselend. Zand en kleilagen wisselen elkaar af. Vanaf 3,2 tot 4,7 m-mv bestaat de bodem uit zand. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan

volgens de standaard RAW bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

Vanaf het maaiveld tot circa 2,0 m-mv zijn plaatselijk sporen baksteen, kolen, slakken en beton waargenomen. Plaatselijk is, vanaf het maaiveld tot 1,2 m-mv, matig baksteen- en/of betonhoudende grond waargenomen. Tevens zijn plaatselijk in de ondergrond van 1,4 tot 2,4 m-mv sporen slib waargenomen

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. In de NEN 5740 is daarnaast een tussenwaarde (T-waarde) gedefinieerd als het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van

actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters (m-mv)	Waarnemingen	As	Ba [®]	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB	OCB	Toets BBK
bg1	01 (0,00 - 0,50) 11 (0,30 - 0,60) 12 (0,00 - 0,30) 14 (0,00 - 0,50)	baksteen+, beton+, kolen+	-	232	0,64	-	-	0,69	90	-	-	260	-	2,2	0,045	0,30 ¹	NT > ind
bg2	02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	-	-	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,027	-	AW
bg3	06 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,30)	baksteen+, beton+, kolen+	-	180	1,04	-	-	0,8	110	-	-	310	-	2,7	0,070	2,5 ^{*2}	NT > ind
bg4	20 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,20)	baksteen+ en ++, beton+, kolen+, slakken+,	34	310	1,4	-	54	1,1	290	-	-	460*	-	6,7	0,50	0,91	NT > ind
bg5	27 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50) 30 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,50)	kalksteen+, baksteen+, beton+, kolen+, slakken+	49*	620	3,1	15	86	2,5	170	-	-	790**	380	5,1	0,10	17 ^{***3}	NT > I
bg6	31 (0,00 - 0,20) 34 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50) 37 (0,00 - 0,50)	-	46*	540	4,2	-	88	2,5	170	-	-	960**	500	4,8	0,33	15 ^{***3}	NT > I
og1	01 (0,70 - 1,20) 09 (0,50 - 1,00) 16 (0,70 - 0,90) 19 (1,00 - 1,50)	beton++, slakken+, baksteen+, kolen+	55*	620	3,4	-	97	3,7	240	-	-	810**	630	6,8	0,18	12 ^{***3}	NT > I
og2	06 (0,80 - 1,00) 11 (0,60 - 1,00) 13 (1,40 - 1,90) 18 (1,40 - 1,90)	baksteen+, beton+, kolen+	37	520	1,8	-	58	2,1	160	-	-	540*	470	3,7	0,15	22 ^{***3}	NT > I
og3	21 (0,40 - 0,90) 24 (0,80 - 1,00) 25 (0,20 - 0,70)	baksteen+, beton+, kolen+, slakken+	-	850	1,9	-	100	1,1	3200**	-	-	2000**	420	4,1	2,0**	0,16 ⁵	NT > I
og4	21 (1,70 - 2,20) 31 (1,40 - 1,90) 32 (1,00 - 1,50)	baksteen+, kolen+	71*	910	3,9	16	120	4,9	300*	-	35	950**	730	8,2	0,28	8,1 ^{***3}	NT > I

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba[®] : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)

getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde

getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

¹ : het gehalte aan som drins is licht verhoogd

² : het gehalte aan hexachloorbenzeen is licht verhoogd, het gehalte aan som drins is matig verhoogd

³ : het gehalte aan aldrin (drins) is sterk verhoogd, tevens diverse lichte verhogingen aan diverse andere OCB's

⁴ : het gehalte aan alfa-endosulfan, hexachloorbenzeen en som drins is licht verhoogd.

⁵ : het gehalte aan alfa-endosulfan en som drins is licht verhoogd

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket, arseen en OCB's. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

Toets Wet bodembescherming

In de bovengrondmonsters (bg1 t/m bg3) van het noordelijk deel van het terrein zijn hooguit lichte verhogingen aan zware metalen, PAK, PCB en/of OCB's (som drins en hexachloorbenzeen) aangetoond. In het mengmonster bg3 is echter wel een matig verhoogd gehalte aan som drins aangetoond. In het bovengrondmonster bg4 zijn een matige verhoging aan zink en diverse lichte verhogingen aan de overige zware metalen, PAK, PCB en OCB's (alfa-endosulfan, hexachloorbenzeen en som drins) aangetoond. Te zuiden van de boringen welke gemengd zijn in mengmonster bg4 (boringen 20, 22, 24 en 25) zijn in de bovengrond (mengmonster bg5 en bg6) sterke verhogingen aan zink en OCB's (aldrin) aangetoond. Tevens is de bovengrond ter plaatse matig verhoogd met arseen en licht verhoogd met de overige zware metalen, minerale olie, PAK en PCB aangetoond. Op basis van de oliechromatogrammen kan de herkomst van de minerale olie niet duidelijk herleid. Er lijkt sprake van een mengsel van verschillende zwaardere oliesoorten.

In de gehele ondergrond (mengmonsters og1 t/m og4) zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en OCB's (aldrin en som drins > I, heptachloor, som DDD, alfa-endosulfan, hexachloorbenzeen, hexachloorbutadieen, som c/t heptachloorepocide en som chloordaan > AW) aangetoond. Tevens is de ondergrond niet tot matig verontreinigd met arseen en zijn diverse lichte verhogingen aan de overige zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's aangetoond. Op basis van de oliechromatogrammen kan de herkomst van de minerale olie niet duidelijk herleid. Er lijkt sprake van een mengsel van verschillende zwaardere oliesoorten.

Toets Besluit Bodemkwaliteit

De monsters zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de grond van de mengmonsters bg5, bg 6 en og1 t/m og4 beoordeeld worden als 'Niet toepasbaar' in verband met de aangetoonde sterke verontreinigingen. De grond van de mengmonsters bg1, bg3 en bg4 is indicatief beoordeeld als 'Niet toepasbaar' in verband met de overschrijding van de maximale waarde voor Klasse 'Industrie'. De grond van mengmonster bg2 is indicatief beoordeeld als 'Achtergrondwaarde'/Vrij toepasbaar.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie op de groenstrook t' Scheur te Vlaardingen is vastgelegd.

Wet Bodembescherming

De gestelde hypothese, dat verhogingen aan zware metalen, PAK en/of OCB's kunnen worden verwacht in verband met de ophooggeschiedenis van de locatie is deels bevestigd. Er zijn sterke verhogingen aan lood, zink en OCB's (drins) aangetoond in zowel de bovengrond (alleen zuidelijk deel) en de ondergrond. Er zijn hooguit lichte verhogingen aan PAK aangetoond. In de ondergrond zijn tevens matige verhogingen aan arseen aangetoond. Daarnaast zijn, in zowel de boven- als ondergrond diverse lichte verhogingen aan de overige zware metalen, minerale olie, PAK en PCB aangetoond.

De resultaten bevestigen de conclusies van de voorgaande onderzoeken (in de periode van 2006 t/m 2011). Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat sprake is van 'een geval van ernstige bodemverontreiniging'. De verontreinigingen zijn te relateren aan de ophooggeschiedenis van de locatie.

Middels het programma Sanscit kan een uitspraak worden gedaan over de ernst en spoedeisendheid van een verontreiniging. Aangezien de aangetoonde sterke verhogingen behoren tot 'een geval van ernstige bodemverontreiniging' die reeds in 2009 is beschikt als zijnde ernstig maar niet spoedeisend, is in dit onderzoek de toetsing met programma Sanscit achterwege gelaten.

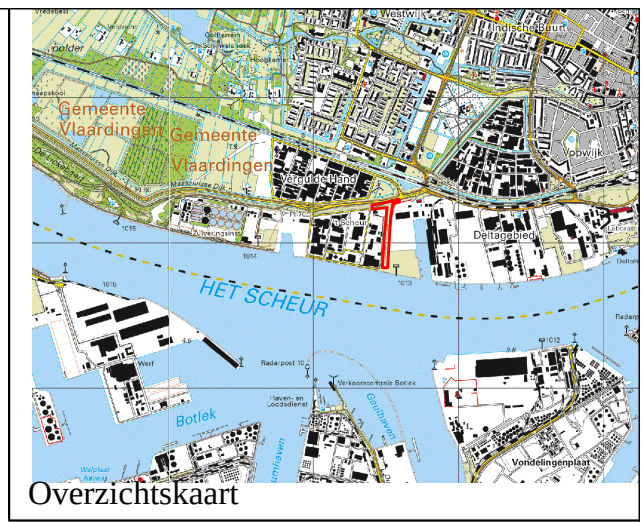
Wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient dit gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Het bevoegde gezag ten aanzien van de verontreiniging is de DCMR Omgevingsdienst Rijnmond.

In verband met de voorgenomen herontwikkeling zal de aangetroffen verontreiniging gesaneerd moeten worden. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de sanering een saneringsplan op te stellen, waarin de aanpak van de sanering en de randvoorwaarden worden beschreven. In bepaalde gevallen is het mogelijk te saneren onder de BUS-regeling (Besluit Uniforme Saneringen), waarvoor een kortere en eenvoudiger procedure geldt.

Besluit Bodemkwaliteit

Aanbevolen wordt om de verontreinigde grond, in overleg met het bevoegd gezag, zoveel mogelijk te herschikken of af te dekken. Indien sprake is van overtollige grond waarvoor geen "ruimte" is om te herschikken of af te dekken, kan deze grond worden gekeurd en worden afgevoerd naar een erkende verwerker/stortplaats.

BIJLAGE I

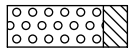


Datum : 24-06-2016

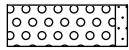
BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

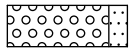
grind



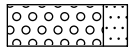
Grind, siltig



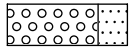
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

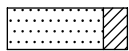


Grind, sterk zandig

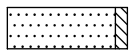


Grind, uiterst zandig

zand



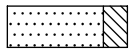
Zand, kleiig



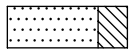
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

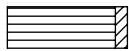


Zand, uiterst siltig

veen



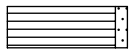
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

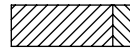


Veen, sterk zandig

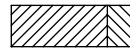
klei



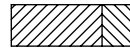
Klei, zwak siltig



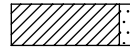
Klei, matig siltig



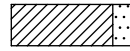
Klei, sterk siltig



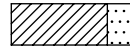
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

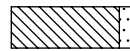


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

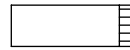


Leem, zwak zandig

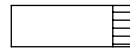


Leem, sterk zandig

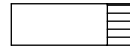
overige toevoegingen



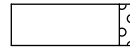
zwak humeus



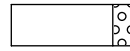
matig humeus



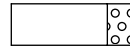
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◑ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◐ zwakke olie-water reactie

◑ matige olie-water reactie

◒ sterke olie-water reactie

◑ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◐ >0

◑ >1

◒ >10

◑ >100

◒ >1000

◑ >10000

monsters

◐ geroerd monster

◑ ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

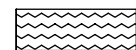
◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

◑ grondwaterstand

◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

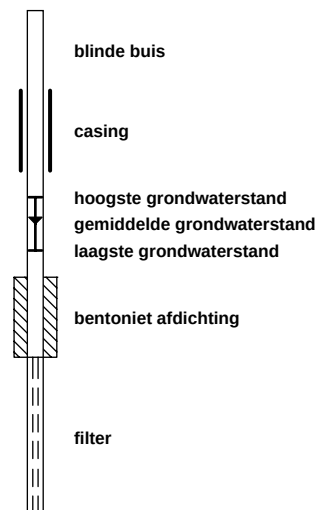


slib

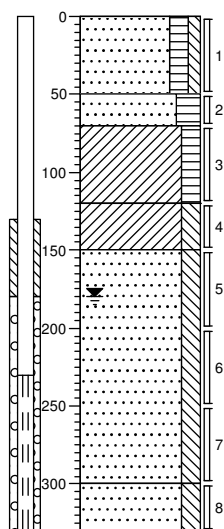


water

peilbuis

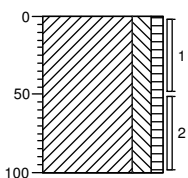


Boring: 01



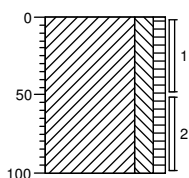
0	braak
▲	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, sporen beton, grijsbruin
50	
▲	Zand, matig fijn, sterk humeus, sporen kolen, sporen grind, donkerbruin
70	
▲	Klei, matig humeus, matig betonhoudend, sporen slakken, grijsbruin
120	
	Klei, matig siltig, sporen grind, sporen roest, bruin
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
200	
250	
300	
330	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs

Boring: 02



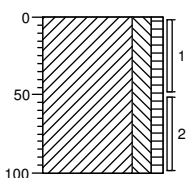
0	gras
	Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, bruin
50	
100	

Boring: 03



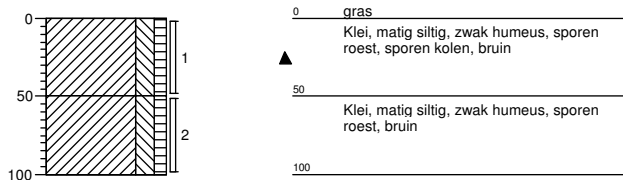
0	gras
	Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, bruin
50	
100	

Boring: 04

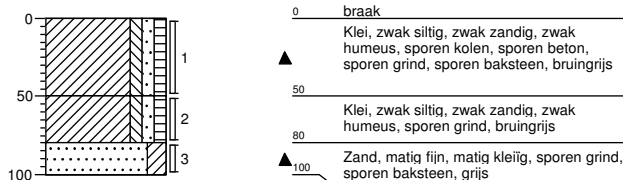


0	gras
	Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, bruin
50	
100	

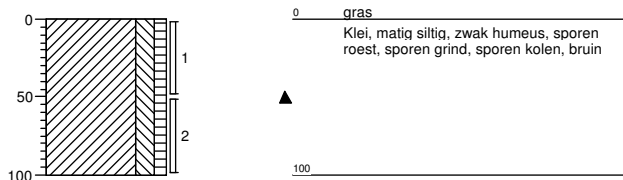
Boring: 05



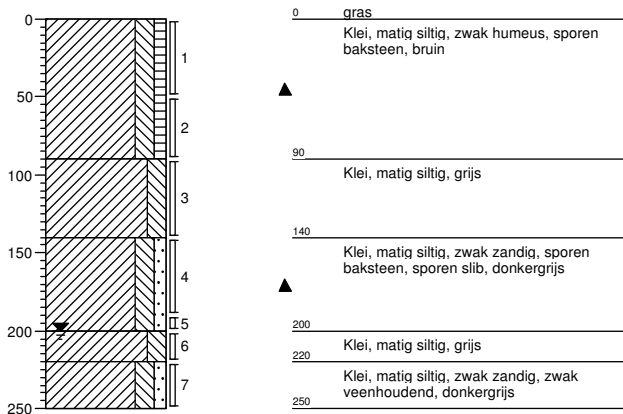
Boring: 06



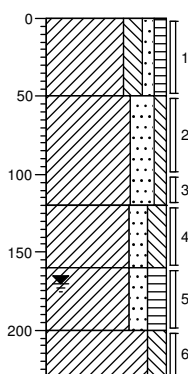
Boring: 07



Boring: 08

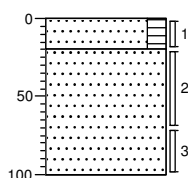


Boring: 09



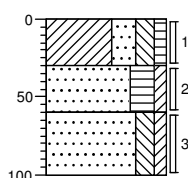
0	gras
	Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak humeus, sporen grind, grijsbruin
50	
	Klei, sterk zandig, zwak siltig, sporen grind, sporen baksteen, sporen kolen, grijsbruin
120	
	Klei, matig zandig, matig siltig, sporen grind, grijs
160	
	Klei, matig zandig, matig humeus, sporen beton, sporen slakken, sporen grind, donkergrijs
200	
	Klei, matig siltig, grijs
230	

Boring: 10



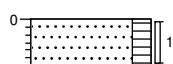
0	gras
20	
	Zand, matig fijn, matig humeus, sporen roest, bruin
50	
	Zand, matig fijn, sporen schelpen, grijsbeige
100	

Boring: 11



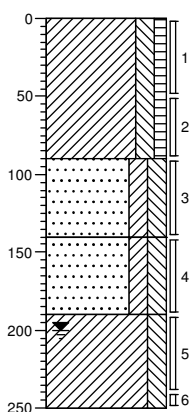
0	gras
30	
	Klei, sterk zandig, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen kolen, grijsbruin
60	
	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak kleiig, sporen kolen, sporen grind, donkergrijs
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleiig, zwak grindhoudend, sporen beton, sporen kolen

Boring: 12



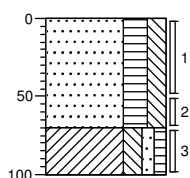
0	gras
31	
	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend, grijsbruin
	Gestuit op fundatie fietspad

Boring: 13



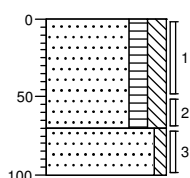
0	gras
	Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, bruin
90	
▲	Zand, matig fijn, matig kleilig, matig siltig, sporen baksteen, sporen kolen, sporen grind, sporen roest, grijsbruin
140	
▲	Zand, matig fijn, matig kleilig, matig siltig, sporen grind, sporen kolen, grijsbruin
190	
	Klei, matig siltig, sporen schelpen, grijs
250	

Boring: 14



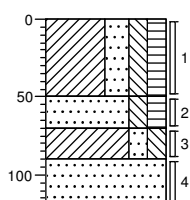
0	braak
	Zand, matig fijn, sterk humeus, matig siltig, sporen baksteen, sporen kolen, sporen grind, sporen beton, grijsbruin
70	
▲	Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, donker grijsbruin
100	

Boring: 15



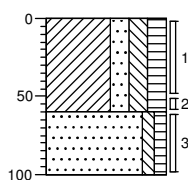
0	gras
	Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, sporen beton, sporen baksteen, sporen grind, sporen kolen, grijsbruin
70	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen roest
100	

Boring: 16



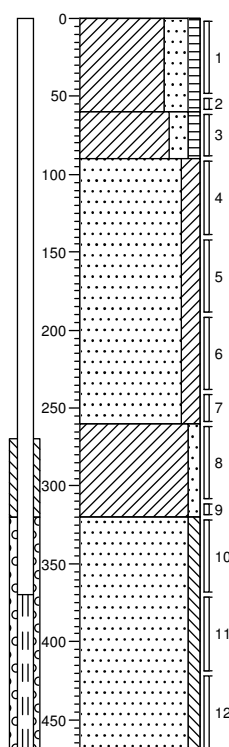
0	braak
	Klei, sterk zandig, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen kolen, sporen beton, sporen grind, grijsbruin
50	
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen beton, sporen roest, grijsbruin
70	
▲	Klei, matig zandig, matig siltig, sporen kolen, sporen grind, grijsbruin
90	
▲	Zand, matig fijn, bruinbeige
120	

Boring: 17



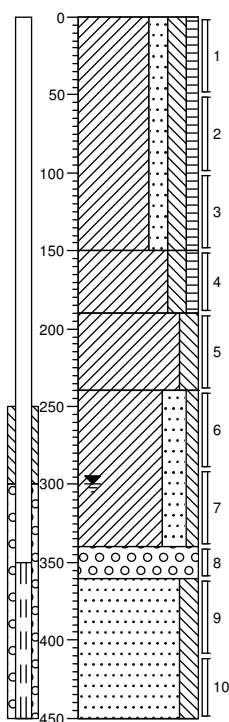
0	braak
▲	Klei, matig zandig, matig siltig, matig humeus, sporen beton, sporen roest, sporen grind, grijsbruin
60	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen kolen, bruingrijs
100	

Boring: 18



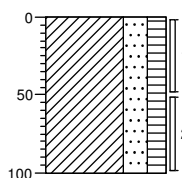
0	braak
▲	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, sporen kolen, grijsbruin
60	
▲	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen kolen, sporen beton, sporen metaal, grijsbruin
90	
	Zand, matig fijn, matig kleiig, brokken klei, sporen kolen, sporen baksteen, sporen grind, grijs, geroerd
260	
▲	Klei, zwak zandig, zwak koolhoudend, donkergrijs
320	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs
470	

Boring: 19



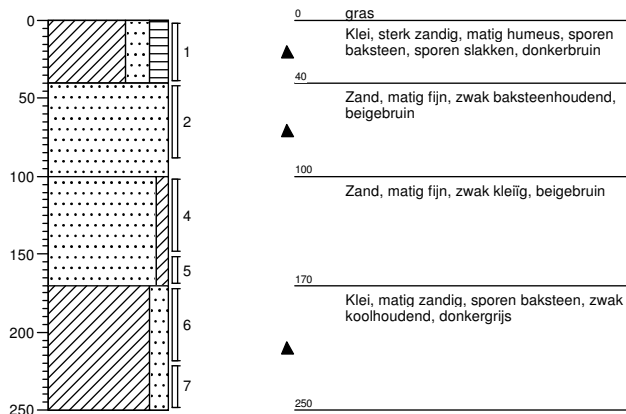
0	gras
▲	Klei, matig zandig, matig siltig, zwak humeus, sporen slakken, grijsbruin
150	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, donker grijsbruin
190	
	Klei, matig siltig, sporen slib, grijs
240	
	Klei, sterk zandig, zwak siltig, sporen grind, laagjes zand, grijs, geroerd
340	
	Grind, zeer grof
360	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen grind, sporen schelpen, bruingrijs
450	

Boring: 20

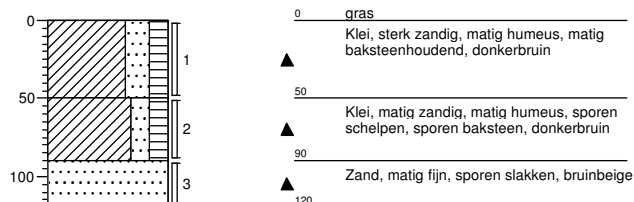


0	gras
▲	Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen slakken, sporen kolen, donkerbruin
100	

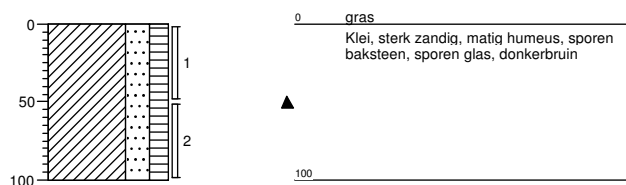
Boring: 21



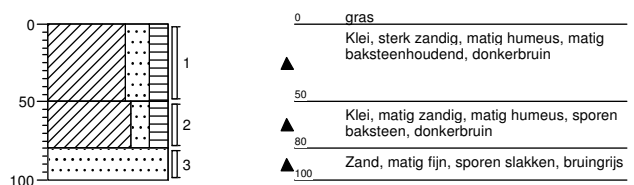
Boring: 22



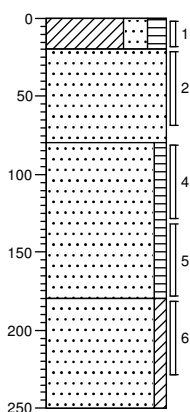
Boring: 23



Boring: 24

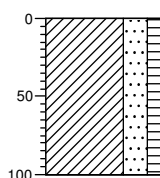


Boring: 25



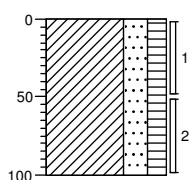
0	gras
▲ 20	Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen slakken, sporen baksteen, donkerbruin
▲ 80	Zand, matig fijn, zwak koolhoudend, sporen baksteen, beigebruin
▲ 180	Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen kolen, beigebruin
▲ 200	Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak baksteenhoudend, sporen kolen, beigebruin
▲ 250	

Boring: 26



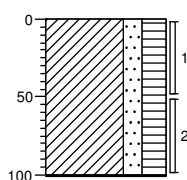
0	gras
▲ 100	Klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 27



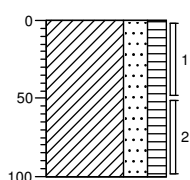
0	gras
▲ 100	Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak kalksteenhoudend, sporen baksteen, sporen slakken, donkerbruin

Boring: 28



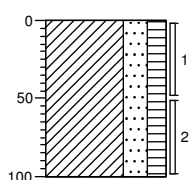
0	gras
▲ 101	Klei, matig zandig, sterk humeus, sporen baksteen, sporen grind, sporen beton, sporen kolen, donkerbruin
	Gestuit op baksteen

Boring: 29



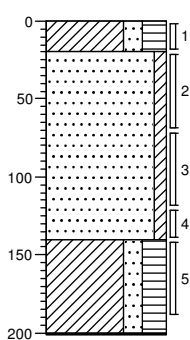
0	gras
	Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen kolen, sporen plastic, donkerbruin
▲	
100	

Boring: 30



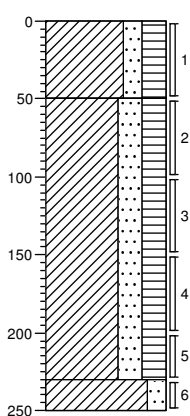
0	gras
	Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen kolen, sporen grind, donkerbruin
▲	
100	

Boring: 31



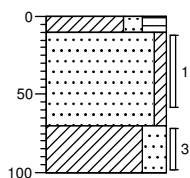
0	gras
	Klei, matig zandig, sterk humeus, donkerbruin
20	
	Zand, matig fijn, zwak kleilig, bruinbeige
140	
	Klei, matig zandig, sterk humeus, zwak baksteenhoudend, sporen kolen, donkerbruin
▲	
201	
	Gestuit op leiding?

Boring: 32



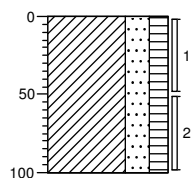
0	gras
	Klei, matig zandig, sterk humeus, zwak baksteenhoudend, sporen kolen, donkerbruin
▲	
50	
	Klei, sterk zandig, sterk humeus, sporen kolen, donkerbruin
230	
▲	
250	
	Klei, matig zandig, donkergrijs

Boring: 33



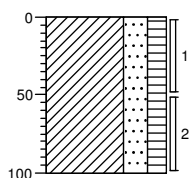
0	gras
10	Klei, matig zandig, sterk humeus, donkerbruin
70	Zand, matig fijn, zwak kleiig, beigebruin
100	Klei, sterk zandig, beigebruin

Boring: 34



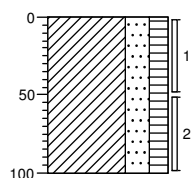
0	gras
50	Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen schelpen, donkerbruin
100	

Boring: 35



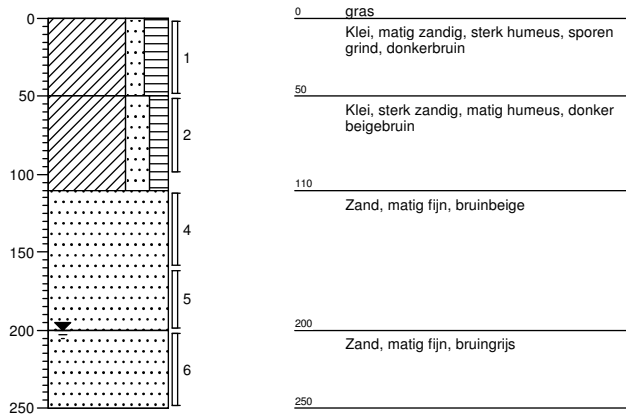
0	gras
50	Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen kolen, sporen slakken, donkerbruin
100	

Boring: 36



0	gras
50	Klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin
100	

Boring: 37



BIJLAGE III

Project	25274-t Scheur						
Certificaten	598332						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 23 juni 2016 16:53			

Monsterreferentie	2367980						
Monsteromschrijving	bg1 01 (0-50) 11 (30-60) 12 (0-30) 14 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.7	25				

Droogrest

droogrest	%	82.4	82.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	13	18	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	110	230	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	0.64	1.1 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	9.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	28	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.55	0.69	4.6 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	70	90	1.8 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	160	260	1.8 AW(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	150	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.11	0.11				
fenantreen	mg/kg ds	0.22	0.22				
anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	0.4	0.4				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26				
chryseen	mg/kg ds	0.28	0.28				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.19				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.0054				
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0027				
PCB - 138	mg/kg ds	0.01	0.014				
PCB - 153	mg/kg ds	0.01	0.014				
PCB - 180	mg/kg ds	0.006	0.0081				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.033	0.045	2.3 AW(IND)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	-------------	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
aldrin	mg/kg ds	0.008	0.011				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.18	0.24				
endrin	mg/kg ds	0.012	0.016				
telodrin	mg/kg ds	0.004	0.0054				
isodrin	mg/kg ds	0.004	0.0054				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0027	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0019	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.2	0.27	18 AW(NT)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.22	0.30	-	0.4		

Monsterreferentie		2367981						
Monsteromschrijving		bg2 02 (0-50) 04 (0-50) 13 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	84.1	84.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	11	13	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	73	92	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.27	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	38	45	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	27	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	130	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0061					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0091					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.027	1.3 AW(WO)	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.003	0.0091				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0042	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0042	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0042	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0042	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	0.013	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0042	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0042	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.017	0.052	-	0.4		

Monsterreferentie		2367982						
Monsteromschrijving		bg3 06 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	83	83.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	14	18	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	120	180	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.78	1.0	1.7 AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	32	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.68	0.80	5.3 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	92	110	2.3 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	220	310	2.2 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fenantreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
fluoranteen	mg/kg ds	0.5	0.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26					
chryseen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.25					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.7	2.7	1.8 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	0.0071					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0048					
PCB - 138	mg/kg ds	0.009	0.021					
PCB - 153	mg/kg ds	0.008	0.019					
PCB - 180	mg/kg ds	0.006	0.014					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.029	0.070	3.5 AW(IND)	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0048				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
aldrin	mg/kg ds	0.031	0.074				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.82	2.0				
endrin	mg/kg ds	0.12	0.29				
telodrin	mg/kg ds	0.032	0.076				
isodrin	mg/kg ds	0.016	0.038				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.005	0.012	1.4 AW(WO)	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0064	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.97	2.3	1.2 T(NT)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	1	2.5	6.2 AW(IND)	0.4		

Monsterreferentie		2367983						
Monsteromschrijving		og1 01 (70-120) 09 (50-100) 16 (70-90) 19 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	76.7	76.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	42	55	1.1 T(IND)	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	360	620	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.7	3.4	5.7 AW(IND)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	70	97	2.4 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	3.1	3.7	25 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	190	240	4.7 AW(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	27	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	550	810	1.1 I(NT)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	390	630	3.3 AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.51	0.51					
fenantreen	mg/kg ds	0.72	0.72					
anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.42					
fluoranteen	mg/kg ds	1	1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.65	0.65					
chryseen	mg/kg ds	0.91	0.91					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.67	0.67					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.71	0.71					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.69	0.69					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.8	6.8	4.5 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.003	0.0048					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0032					
PCB - 101	mg/kg ds	0.012	0.019					
PCB - 118	mg/kg ds	0.02	0.032					
PCB - 138	mg/kg ds	0.029	0.047					
PCB - 153	mg/kg ds	0.022	0.035					
PCB - 180	mg/kg ds	0.021	0.034					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.11	0.18	8.8 AW(IND)	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.006	0.0068				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.007	0.011				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.004	0.0045				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.024	0.027				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.007	0.0079				
aldrin	mg/kg ds	3.5	5.6	18 I(NT)			0.32
dieldrin	mg/kg ds	1.9	3.1				
endrin	mg/kg ds	0.094	0.15				
telodrin	mg/kg ds	0.21	0.34				
isodrin	mg/kg ds	1.6	2.6				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.002	0.0023				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.006	0.0068	7.5 AW(IND)	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.065	0.10	12 AW(IND)	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0023	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.019	0.031	10 AW(IND)	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.002	0.0023				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.003	0.0034				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.011	0.018	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0056	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.022	0.035	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	5.5	8.9	2.2 I(NT)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.002	0.0034	1.7 AW(IND)	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.004	0.0056	2.8 AW(IND)	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	7.4	12	30 AW(IND)	0.4		

Monsterreferentie	2367984						
Monsteromschrijving	og2 06 (80-100) 11 (60-100) 13 (140-190) 18 (140-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.4	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	81.8	81.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	24	37	1.8 AW(IND)	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	210	520	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.8	3.0 AW(IND)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	34	58	1.5 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.6	2.1	14 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	110	160	3.1 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	26	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	290	540	1.3 T(IND)	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	470	2.5 AW(IND)	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	0.21	0.21				
fenantreen	mg/kg ds	0.5	0.5				
anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.26				
fluoranteen	mg/kg ds	0.62	0.62				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.36	0.36				
chryseen	mg/kg ds	0.44	0.44				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.43	0.43				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32	0.32				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.7	3.7	2.5 AW(WO)	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.011				
PCB - 118	mg/kg ds	0.012	0.033				
PCB - 138	mg/kg ds	0.016	0.044				
PCB - 153	mg/kg ds	0.012	0.033				
PCB - 180	mg/kg ds	0.01	0.028				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.055	0.15	7.7 AW(IND)	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.005	0.014				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.003	0.0058				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
aldrin	mg/kg ds	1.7	4.7	15 I(NT)			0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
endrin	mg/kg ds	4.6	13				
telodrin	mg/kg ds	0.63	1.8				
isodrin	mg/kg ds	0.81	2.2				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.053	0.15	17 AW(IND)	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0039	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.003	0.0083	2.8 AW(IND)	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.006	0.016	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0039	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0078	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	6.3	18	4.4 I(NT)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0039	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0039	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	7.8	22	54 AW(IND)	0.4		

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)

Project	25274-t Scheur						
Certificaten	600144						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 23 juni 2016 17:03		

Monsterreferentie	2468558						
Monsteromschrijving	bg4 20 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.2	25				

Droogrest

droogrest	%	78.9	78.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	25	34	1.7 AW	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	160	310	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1	1.4	2.3 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	36	54	1.3 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.92	1.1	7.6 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	220	290	5.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	290	460	1.1 T	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	66	130	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.7	6.7	4.5 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.25	0.50	25 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	-------------	-------	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.002	0.0028	3.1 AW	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.008	0.016	1.9 AW	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0028	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0042	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.41	0.83	55 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.45	0.91	2.3 AW	0.4		

Toetsoordeel monster 2468558:	Overschrijding Tussenwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	2468559						
Monsteromschrijving	bg5 27 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	77.6	77.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	35	49	1.0 T	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	280	620	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.3	3.1	5.2 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	15	1.0 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	56	86	2.2 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	2	2.5	17 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	130	170	3.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	31	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	470	790	1.1 I	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	380	2.0 AW	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	5.1	5.1	3.4 AW	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.06	0.10	5.0 AW	0.02	0.51	1
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
aldrin	mg/kg ds	0.86	1.4	4.5 I			0.32
heptachloor	mg/kg ds	< 0.003	0.0035	5.0 AW	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.003	0.0035	3.9 AW	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.003	0.0035	3.5 AW	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.003	0.0035	1.8 AW	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.003	0.0035	1.2 AW	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.003	0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.14	0.23	27 AW	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.003	0.0035	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.012	0.020	6.7 AW	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.005	0.0082	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.004	0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	9.3	16	3.9 I	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.004	0.0070	3.5 AW	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.006	0.006	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.004	0.0070	3.5 AW	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	10	17	43 AW	0.4		

Monsterreferentie	2468560						
Monsteromschrijving	bg6 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 31 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	12.4	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	79.7	79.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	46	61	1.3 T	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	320	540	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.1	4.2	7.0 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	61	88	2.2 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	2.1	2.5	17 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	130	170	3.3 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	25	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	640	960	1.3 I	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	500	2.6 AW	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	4.8	4.8	3.2 AW	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.15	0.33	17 AW	0.02	0.51	1
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
aldrin	mg/kg ds	0.7	1.6	5.0 I			0.32
heptachloor	mg/kg ds	< 0.002	0.0032	4.5 AW	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.004	0.0064	7.1 AW	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.004	0.0064	3.2 AW	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.14	0.32	37 AW	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.003	0.0068	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.011	0.025	8.3 AW	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.008	0.019	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0095	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.007	0.016	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	6	14	3.4 I	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.004	0.0080	4.0 AW	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.004	0.004	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.002	0.0048	2.4 AW	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	6.6	15	38 AW	0.4		

Monsterreferentie	2468561							
Monsteromschrijving	og3 21 (40-90) 25 (20-70) 24 (80-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.3	87.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	12	19	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	300	850	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.9	3.2 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	57	100	2.6 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.8	1.1	7.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	2200	3200	6.1 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1000	2000	2.8 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	420	2.2 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.1	4.1	2.7 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.52	2.0	2.0 I	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.004	0.015	17 AW	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0038	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0054	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0065	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.026	0.10	6.7 AW	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.002	2.001	4	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.043	0.16	-	0.4			

Monsterreferentie		2468562						
Monsteromschrijving		og4 21 (170-220) 31 (140-190) 32 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	68.7	68.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	54	71	1.5 T	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	550	910	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3	3.9	6.6 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	16	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	83	120	1.0 T	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	4.1	4.9	33 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	240	300	1.0 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	35	1.0 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	650	950	1.3 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	380	730	3.8 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	8.2	8.2	5.4 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.14	0.28	14 AW	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
aldrin	mg/kg ds	0.63	1.2	3.8 I			0.32	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.003	0.0040	5.8 AW	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.004	0.0054	6.0 AW	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.12	0.23	27 AW	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0027	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	0.01	0.019	6.4 AW	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.012	0.023	1.2 AW	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.009	0.018	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.006	0.011	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	3.7	7.0	1.8 I	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.004	0.0071	3.6 AW	0.002	2.001	4	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.002	0.0033	1.6 AW	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	4.2	8.1	20 AW	0.4			
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
x I	Niet toepasbaar x maal Interventiewaarde							

Project	25274-t Scheur						
Certificaten	598332						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 23 juni 2016 16:54			

Monsterreferentie	2367980						
Monsteromschrijving	bg1 01 (0-50) 11 (30-60) 12 (0-30) 14 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.7	25				

Droogrest

droogrest	%	82.4	82.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	13	18	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	110	230	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	0.64	WO	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	9.3	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	28	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.55	0.69	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	70	90	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	24	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	160	260	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	150	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.11	0.11				
fenantreen	mg/kg ds	0.22	0.22				
anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	0.4	0.4				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26				
chryseen	mg/kg ds	0.28	0.28				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.19				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.0054				
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0027				
PCB - 138	mg/kg ds	0.01	0.014				
PCB - 153	mg/kg ds	0.01	0.014				
PCB - 180	mg/kg ds	0.006	0.0081				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.033	0.045	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	-----	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
aldrin	mg/kg ds	0.008	0.011				
dieldrin	mg/kg ds	0.18	0.24				
endrin	mg/kg ds	0.012	0.016				
telodrin	mg/kg ds	0.004	0.0054				
isodrin	mg/kg ds	0.004	0.0054				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0027	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0019	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.2	0.27	NT	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	0.002	0.1
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.22	0.30	-	0.4		

Toetsoordeel monster 2367980:

Niet Toepasbaar > industrie

Monsterreferentie		2367981						
Monsteromschrijving		bg2 02 (0-50) 04 (0-50) 13 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	84.1	84.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	11	13	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	73	92	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.27	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	18	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.10	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	38	45	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	27	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	130	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0061					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0091					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.027	WO	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
dieldrin	mg/kg ds	0.003	0.0091				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0042	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0042	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0042	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0042	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	0.013	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0042	-	0.002	0.002	0.1
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0042	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.017	0.052	-	0.4		

Toetsoordeel monster 2367981:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		2367982						
Monsteromschrijving		bg3 06 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	83	83.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	14	18	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	120	180	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.78	1.0	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	32	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.68	0.80	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	92	110	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	24	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	220	310	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fenantreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
fluoranteen	mg/kg ds	0.5	0.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26					
chryseen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.25					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.7	2.7	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	0.0071					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0048					
PCB - 138	mg/kg ds	0.009	0.021					
PCB - 153	mg/kg ds	0.008	0.019					
PCB - 180	mg/kg ds	0.006	0.014					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.029	0.070	IND	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0048				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
aldrin	mg/kg ds	0.031	0.074				
dieldrin	mg/kg ds	0.82	2.0				
endrin	mg/kg ds	0.12	0.29				
telodrin	mg/kg ds	0.032	0.076				
isodrin	mg/kg ds	0.016	0.038				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.005	0.012	WO	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0064	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.97	2.3	NT	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	0.002	0.1
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	1	2.5	IND	0.4		

Toetsoordeel monster 2367982:

Niet Toepasbaar > industrie

Monsterreferentie		2367983						
Monsteromschrijving		og1 01 (70-120) 09 (50-100) 16 (70-90) 19 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	76.7	76.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	42	55	IND	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	360	620	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.7	3.4	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	14	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	70	97	IND	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	3.1	3.7	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	190	240	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	27	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	550	810	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	390	630	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.51	0.51					
fenantreen	mg/kg ds	0.72	0.72					
anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.42					
fluoranteen	mg/kg ds	1	1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.65	0.65					
chryseen	mg/kg ds	0.91	0.91					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.67	0.67					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.71	0.71					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.69	0.69					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.8	6.8	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.003	0.0048					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0032					
PCB - 101	mg/kg ds	0.012	0.019					
PCB - 118	mg/kg ds	0.02	0.032					
PCB - 138	mg/kg ds	0.029	0.047					
PCB - 153	mg/kg ds	0.022	0.035					
PCB - 180	mg/kg ds	0.021	0.034					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.11	0.18	IND	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.006	0.0068				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.007	0.011				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.004	0.0045				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.024	0.027				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.007	0.0079				
aldrin	mg/kg ds	3.5	5.6	NT>I			
dieldrin	mg/kg ds	1.9	3.1				
endrin	mg/kg ds	0.094	0.15				
telodrin	mg/kg ds	0.21	0.34				
isodrin	mg/kg ds	1.6	2.6				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.002	0.0023				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.006	0.0068	IND	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.065	0.10	IND	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0023	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.019	0.031	IND	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.002	0.0023				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.003	0.0034				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.011	0.018	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0056	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.022	0.035	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	5.5	8.9	NT>I	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.002	0.0034	IND	0.002	0.002	0.1
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.004	0.0056	IND	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	7.4	12	IND	0.4		

Toetsoordeel monster 2367983:

Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Monsterreferentie	2367984						
Monsteromschrijving	og2 06 (80-100) 11 (60-100) 13 (140-190) 18 (140-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.4	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	81.8	81.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	24	37	IND	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	210	520	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.8	IND	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	13	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	34	58	IND	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.6	2.1	IND	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	110	160	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	26	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	290	540	IND	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	470	IND	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	0.21	0.21				
fenantreen	mg/kg ds	0.5	0.5				
anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.26				
fluoranteen	mg/kg ds	0.62	0.62				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.36	0.36				
chryseen	mg/kg ds	0.44	0.44				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.43	0.43				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32	0.32				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.7	3.7	WO	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.011				
PCB - 118	mg/kg ds	0.012	0.033				
PCB - 138	mg/kg ds	0.016	0.044				
PCB - 153	mg/kg ds	0.012	0.033				
PCB - 180	mg/kg ds	0.01	0.028				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.055	0.15	IND	0.02	0.04	0.5

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.005	0.014				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.003	0.0058				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
aldrin	mg/kg ds	1.7	4.7	NT>I			
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
endrin	mg/kg ds	4.6	13				
telodrin	mg/kg ds	0.63	1.8				
isodrin	mg/kg ds	0.81	2.2				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.053	0.15	IND	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0039	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.003	0.0083	IND	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.006	0.016	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0039	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0078	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	6.3	18	NT>I	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0039	-	0.002	0.002	0.1
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0039	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	7.8	22	IND	0.4		

Toetsoordeel monster 2367984:

Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	25274-t Scheur						
Certificaten	600144						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 23 juni 2016 17:02			

Monsterreferentie	2468558						
Monsteromschrijving	bg4 20 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.2	25				

Droogrest

droogrest	%	78.9	78.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	25	34	IND	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	160	310	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1	1.4	IND	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	12	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	36	54	WO	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.92	1.1	IND	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	220	290	IND	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	24	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	290	460	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	66	130	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.7	6.7	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.25	0.50	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	------	-------------	-----	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.002	0.0028	IND	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.008	0.016	WO	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0028	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0042	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.41	0.83	NT	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.002	0.002	0.1
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.45	0.91	IND	0.4		

Toetsoordeel monster 2468558:	Niet Toepasbaar > industrie
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	2468559							
Monsteromschrijving	bg5 27 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	77.6	77.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	35	49	IND	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	280	620	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.3	3.1	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	15	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	56	86	IND	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	2	2.5	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	170	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	31	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	470	790	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	380	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.1	5.1	WO	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.06	0.10	IND	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
aldrin	mg/kg ds	0.86	1.4	NT>I				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.003	0.0035	IND	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.003	0.0035	IND	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.003	0.0035	IND	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.003	0.0035	IND	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.003	0.0035	WO	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.003	0.0035	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.14	0.23	IND	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.003	0.0035	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.012	0.020	IND	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.005	0.0082	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0070	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.004	0.0070	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	9.3	16	NT>I	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.004	0.0070	IND	0.002	0.002	0.1	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.006	0.006	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.004	0.0070	IND	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	10	17	IND	0.4			
Toetsoordeel monster 2468559:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		2468560						
Monsteromschrijving		bg6 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 31 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	79.7	79.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	46	61	IND	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	320	540	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.1	4.2	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	12	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	61	88	IND	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	2.1	2.5	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	170	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	25	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	640	960	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	500	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.8	4.8	WO	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.15	0.33	IND	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
aldrin	mg/kg ds	0.7	1.6	NT>I				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.002	0.0032	IND	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.004	0.0064	IND	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.004	0.0064	IND	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.14	0.32	IND	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.003	0.0068	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.011	0.025	IND	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.008	0.019	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0095	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.007	0.016	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	6	14	NT>I	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.004	0.0080	IND	0.002	0.002	0.1	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.004	0.004	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.002	0.0048	IND	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	6.6	15	IND	0.4			
Toetsoordeel monster 2468560:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie	2468561							
Monsteromschrijving	og3 21 (40-90) 25 (20-70) 24 (80-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.3	87.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	12	19	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	300	850	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.9	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	14	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	57	100	IND	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.8	1.1	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	2200	3200	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1000	2000	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	420	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.1	4.1	WO	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.52	2.0	NT>I	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.004	0.015	IND	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0038	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0054	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0065	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.026	0.10	IND	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.002	0.002	0.1	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.043	0.16	-	0.4			
Toetsoordeel monster 2468561: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde								

Monsterreferentie		2468562						
Monsteromschrijving		og4 21 (170-220) 31 (140-190) 32 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	68.7	68.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	54	71	IND	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	550	910	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3	3.9	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	16	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	83	120	IND	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	4.1	4.9	NT	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	240	300	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	35	WO	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	650	950	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	380	730	NT	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	8.2	8.2	IND	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.14	0.28	IND	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
aldrin	mg/kg ds	0.63	1.2	NT>I				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.003	0.0040	IND	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.004	0.0054	IND	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.12	0.23	IND	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0027	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	0.01	0.019	IND	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.012	0.023	WO	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.009	0.018	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.006	0.011	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	3.7	7.0	NT>I	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.004	0.0071	IND	0.002	0.002	0.1	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.002	0.0033	IND	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	4.2	8.1	IND	0.4			
Toetsoordeel monster 2468562:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Okkerse
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 25274-t Scheur
Ons kenmerk : Project 598332
Validatieref. : 598332_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WJPC-ISZC-DREU-GJSL
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 juni 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 598332
 Project omschrijving : 25274-t Scheur
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2367980 = bg1 01 (0-50) 11 (30-60) 12 (0-30) 14 (0-50)

2367981 = bg2 02 (0-50) 04 (0-50) 13 (0-50)

2367982 = bg3 06 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	09/06/2016	09/06/2016	09/06/2016
Ontvangstdatum opdracht	09/06/2016	09/06/2016	09/06/2016
Startdatum	09/06/2016	09/06/2016	09/06/2016
Monstercode	2367980	2367981	2367982
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,4	84,1	83,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,4	3,3	4,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,7	18,7	14,5

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	13	11	14
S barium (Ba)	mg/kg ds	110	73	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,50	0,21	0,78
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	9,0	7,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	14	23
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,55	0,09	0,68
S lood (Pb)	mg/kg ds	70	38	92
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	22	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	160	100	220

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	< 35	52
-------------------------------------	----------	-----	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	0,16
S fenantreen	mg/kg ds	0,22	< 0,05	0,31
S anthraceen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	0,17
S fluoranteen	mg/kg ds	0,40	< 0,05	0,50
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,26	< 0,05	0,26
S chryseen	mg/kg ds	0,28	< 0,05	0,37
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	0,23
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	< 0,05	0,27
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	< 0,05	0,25
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	< 0,05	0,20
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,2	0,35	2,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,004	< 0,001	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,010	0,002	0,009
S PCB -153	mg/kg ds	0,010	0,003	0,008
S PCB -180	mg/kg ds	0,006	0,001	0,006
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,033	0,009	0,029

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: WJPC-ISZC-DREU-GJSL

Ref.: 598332_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 598332
 Project omschrijving : 25274-t Scheur
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2367980 = bg1 01 (0-50) 11 (30-60) 12 (0-30) 14 (0-50)

2367981 = bg2 02 (0-50) 04 (0-50) 13 (0-50)

2367982 = bg3 06 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/06/2016	09/06/2016	09/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	09/06/2016	09/06/2016	09/06/2016
Startdatum :	09/06/2016	09/06/2016	09/06/2016
Monstercode :	2367980	2367981	2367982
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	0,008	< 0,001	0,031
S dieldrin	mg/kg ds	0,18	0,003	0,82
S endrin	mg/kg ds	0,012	< 0,001	0,12
S telodrin	mg/kg ds	0,004	< 0,001	0,032
S isodrin	mg/kg ds	0,004	< 0,001	0,016
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,005
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001	0,003
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004	0,006
S som drins (3)	mg/kg ds	0,20	0,004	0,97
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,22	0,019	1,0
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,22	0,017	1,0

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: WJPC-ISZC-DREU-GJSL

Ref.: 598332_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 598332
 Project omschrijving : 25274-t Scheur
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2367983 = og1 01 (70-120) 09 (50-100) 16 (70-90) 19 (100-150)
 2367984 = og2 06 (80-100) 11 (60-100) 13 (140-190) 18 (140-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/06/2016	09/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	09/06/2016	09/06/2016
Startdatum :	09/06/2016	09/06/2016
Monstercode :	2367983	2367984
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	76,7	81,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,2	3,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,1	6,4

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	42	24
S barium (Ba)	mg/kg ds	360	210
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,7	1,2
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,2	5,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	70	34
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	3,1	1,6
S lood (Pb)	mg/kg ds	190	110
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	550	290

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	390	170
-------------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,51	0,21
S fenantreen	mg/kg ds	0,72	0,50
S anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,26
S fluoranteen	mg/kg ds	1,0	0,62
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,65	0,36
S chryseen	mg/kg ds	0,91	0,44
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,48	0,30
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,67	0,43
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,71	0,32
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,26
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,8	3,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,003	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,012	0,004
S PCB -118	mg/kg ds	0,020	0,012
S PCB -138	mg/kg ds	0,029	0,016
S PCB -153	mg/kg ds	0,022	0,012
S PCB -180	mg/kg ds	0,021	0,010
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,11	0,055

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: WJPC-ISZC-DREU-GJSL

Ref.: 598332_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 598332
 Project omschrijving : 25274-t Scheur
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2367983 = og1 01 (70-120) 09 (50-100) 16 (70-90) 19 (100-150)
 2367984 = og2 06 (80-100) 11 (60-100) 13 (140-190) 18 (140-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/06/2016	09/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	09/06/2016	09/06/2016
Startdatum :	09/06/2016	09/06/2016
Monstercode :	2367983	2367984
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,006	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,007	0,005
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,004	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,024	< 0,003
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,007	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	3,5	1,7
S dieldrin	mg/kg ds	1,9	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	0,094	4,6
S telodrin	mg/kg ds	0,21	0,63
S isodrin	mg/kg ds	1,6	0,81
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,006	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,065	0,053
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,019	0,003
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,003	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,011	0,006
som DDE	mg/kg ds	0,004	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,022	0,003
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,036	0,010
S som drins (3)	mg/kg ds	5,5	6,3
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,004	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	7,4	7,8
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	7,4	7,8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 598332
 Project omschrijving : 25274-t Scheur
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : og1 01 (70-120) 09 (50-100) 16 (70-90) 19 (100-150)
 Monstercode : 2367983

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 4,4-DDE (p,p-DDE): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 2,4-DDT (o,p-DDT): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 4,4-DDT (p,p-DDT): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 heptachloorepoxide (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 alfa-endosulfan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 chloordaan (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 chloordaan (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDE: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDT: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som c/t heptachloorepoxide: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som chloordaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : og2 06 (80-100) 11 (60-100) 13 (140-190) 18 (140-190)
 Monstercode : 2367984

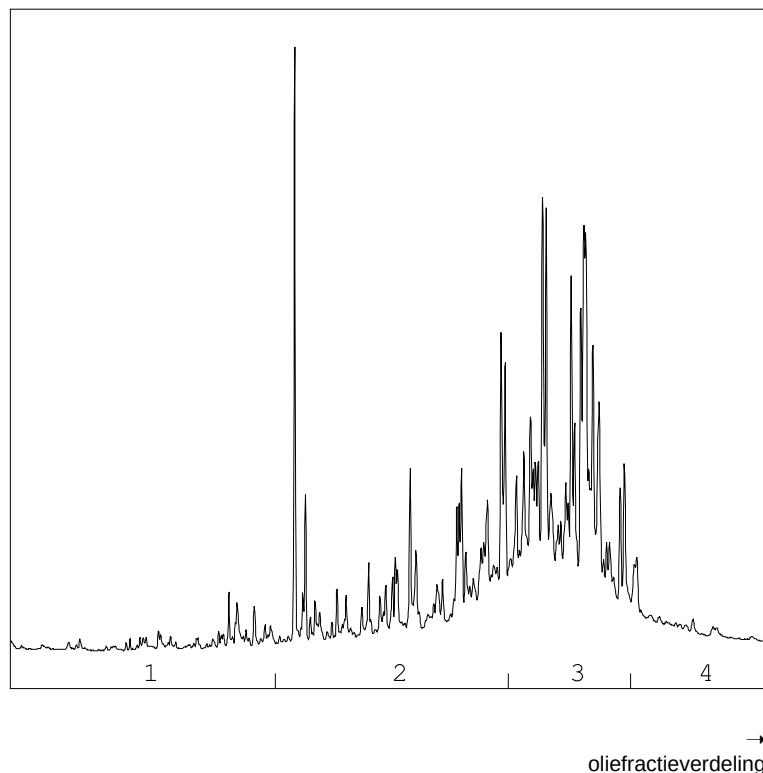
Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDT (o,p-DDT): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDT: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2367980
Project omschrijving : 25274-t Scheur
Uw referentie : bg1 01 (0-50) 11 (30-60) 12 (0-30) 14 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

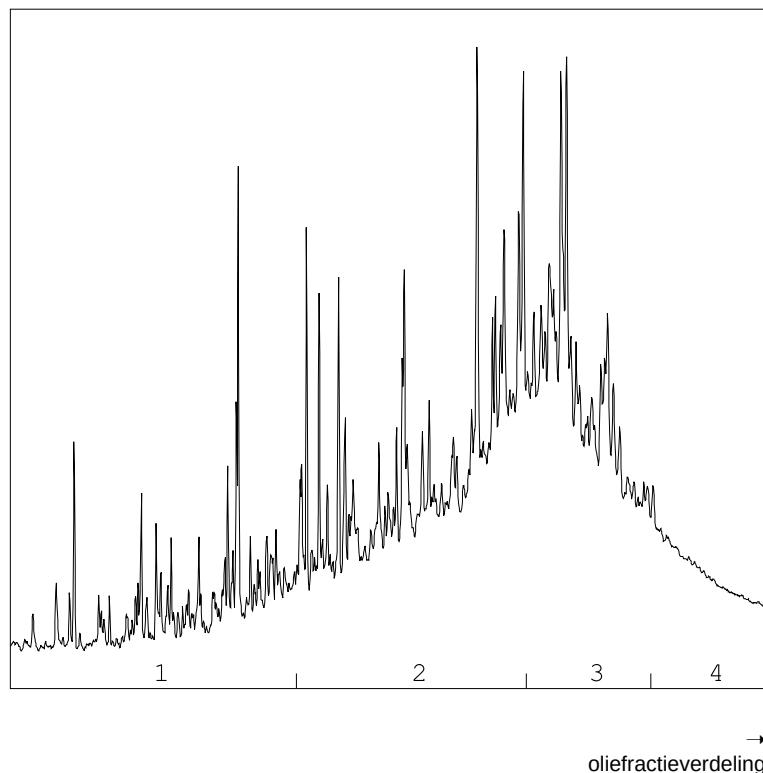
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2367982
Project omschrijving : 25274-t Scheur
Uw referentie : bg3 06 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 52 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

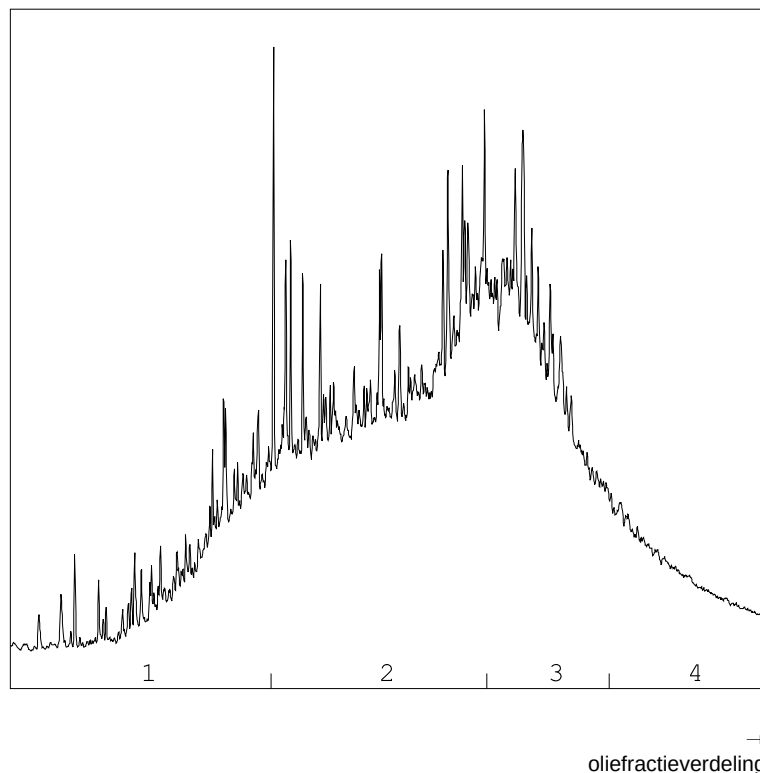
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2367983
Project omschrijving : 25274-t Scheur
Uw referentie : og1 01 (70-120) 09 (50-100) 16 (70-90) 19 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 390 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

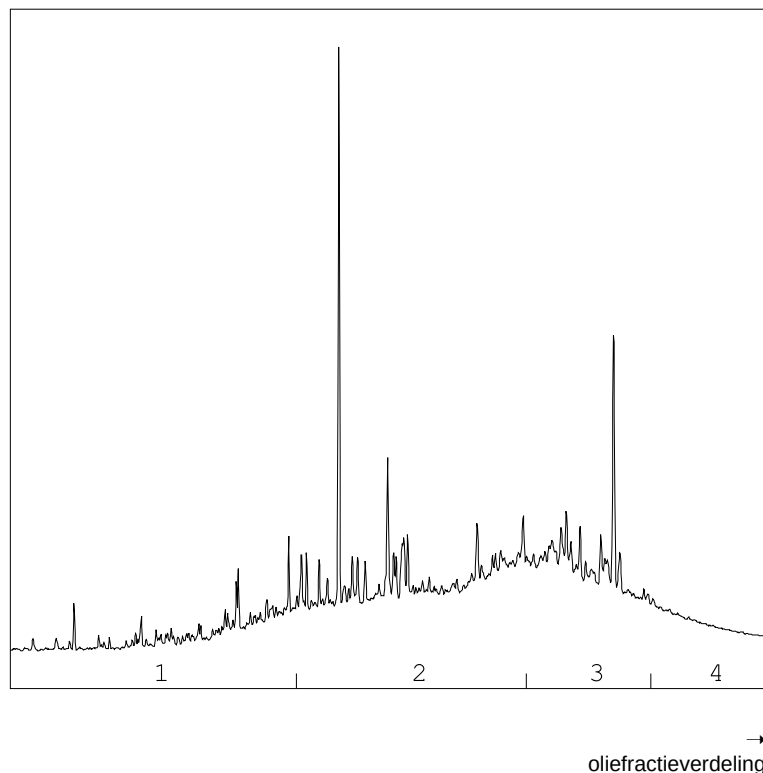
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2367984
Project omschrijving : 25274-t Scheur
Uw referentie : og2 06 (80-100) 11 (60-100) 13 (140-190) 18 (140-190)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 598332
 Project omschrijving : 25274-t Scheur
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
2367980	bg1 01 (0-50) 11 (30-60) 12 (0-30) 14 (0-50)	01	0-0.5	2175508AA
		12	0-0.3	2175469AA
		14	0-0.5	2164708AA
		11	0.3-0.6	2164115AA
2367981	bg2 02 (0-50) 04 (0-50) 13 (0-50)	02	0-0.5	2175253AA
		04	0-0.5	2175509AA
		13	0-0.5	2164097AA
2367982	bg3 06 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-30)	06	0-0.5	2164196AA
		08	0-0.5	2164288AA
		11	0-0.3	2163843AA
2367983	og1 01 (70-120) 09 (50-100) 16 (70-90) 19 (100-150)	09	0.5-1	2175506AA
		01	0.7-1.2	2175492AA
		16	0.7-0.9	2164096AA
		19	1-1.5	2163788AA
2367984	og2 06 (80-100) 11 (60-100) 13 (140-190) 18 (140-190)	06	0.8-1	2175503AA
		11	0.6-1	2164095AA
		13	1.4-1.9	2164107AA
		18	1.4-1.9	2163787AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 598332
Project omschrijving : 25274-t Scheur
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. de Zwart
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 25274-t Scheur
Ons kenmerk : Project 600144
Validatieref. : 600144_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UYJT-FWPA-DLKE-JQNL
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 juni 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 600144
 Project omschrijving : 25274-t Scheur
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2468558 = bg4 20 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-20)

2468559 = bg5 27 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50)

2468560 = bg6 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 31 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/06/2016	17/06/2016	17/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2016	17/06/2016	17/06/2016
Startdatum :	17/06/2016	17/06/2016	17/06/2016
Monstercode :	2468558	2468559	2468560
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	78,9	77,6	79,7
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	5,0	6,0	4,4
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	10,2	8,0	12,4

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As) mg/kg ds	25	35	46
S barium (Ba) mg/kg ds	160	280	320
S cadmium (Cd) mg/kg ds	1,0	2,3	3,1
S kobalt (Co) mg/kg ds	6,4	7,2	7,5
S koper (Cu) mg/kg ds	36	56	61
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,92	2,0	2,1
S lood (Pb) mg/kg ds	220	130	130
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds	14	16	16
S zink (Zn) mg/kg ds	290	470	640

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	66	230	220
--	----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	0,23	0,39	0,58
S fenantreen mg/kg ds	0,68	0,64	0,65
S anthraceen mg/kg ds	0,31	0,33	0,29
S fluoranteen mg/kg ds	1,1	0,77	0,59
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	0,71	0,48	0,43
S chryseen mg/kg ds	0,93	0,60	0,58
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	0,48	0,35	0,31
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	0,92	0,58	0,43
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	0,64	0,52	0,46
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	0,68	0,47	0,45
S som PAK (10) mg/kg ds	6,7	5,1	4,8

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,001	< 0,003	0,002
S PCB -52 mg/kg ds	0,006	< 0,003	0,003
S PCB -101 mg/kg ds	0,036	< 0,006	0,015
S PCB -118 mg/kg ds	0,014	< 0,005	0,015
S PCB -138 mg/kg ds	0,065	< 0,028	0,039
S PCB -153 mg/kg ds	0,077	< 0,020	0,037
S PCB -180 mg/kg ds	0,051	< 0,021	0,035
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,25	0,060	0,15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: UYJT-FWPA-DLKE-JQNL

Ref.: 600144_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 600144
 Project omschrijving : 25274-t Scheur
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2468558 = bg4 20 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-20)

2468559 = bg5 27 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50)

2468560 = bg6 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 31 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/06/2016	17/06/2016	17/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2016	17/06/2016	17/06/2016
Startdatum :	17/06/2016	17/06/2016	17/06/2016
Monstercode :	2468558	2468559	2468560
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002	< 0,004	< 0,009
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003	0,002
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003	< 0,004
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003	< 0,002
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003	< 0,009
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	0,014	0,86	0,70
S dieldrin	mg/kg ds	0,38	8,1	5,0
S endrin	mg/kg ds	0,020	0,36	0,34
S telodrin	mg/kg ds	0,013	0,44	0,28
S isodrin	mg/kg ds	0,008	0,30	0,15
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003	< 0,002
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003	< 0,004
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,002	< 0,003	< 0,004
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003	< 0,004
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,008	0,14	0,14
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,003	0,003
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	0,012	0,011
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003	< 0,002
som DDD	mg/kg ds	0,002	0,005	0,008
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,004	0,004
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,004	0,007
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,005	0,013	0,020
S som drins (3)	mg/kg ds	0,41	9,3	6,0
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,004	0,004
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,006	0,004
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,004	0,002
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,45	10	6,5
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,45	10	6,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 600144
 Project omschrijving : 25274-t Scheur
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2468561 = og3 21 (40-90) 25 (20-70) 24 (80-100)

2468562 = og4 21 (170-220) 31 (140-190) 32 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/06/2016	17/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2016	17/06/2016
Startdatum :	17/06/2016	17/06/2016
Monstercode :	2468561	2468562
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,3	68,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	5,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,0	12,7

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	12	54
S barium (Ba)	mg/kg ds	300	550
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,2	3,0
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	10
S koper (Cu)	mg/kg ds	57	83
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,80	4,1
S lood (Pb)	mg/kg ds	2200	240
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	23
S zink (Zn)	mg/kg ds	1000	650

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	380
-------------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,68
S fenantreen	mg/kg ds	0,50	1,1
S anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,59
S fluoranteen	mg/kg ds	0,71	1,3
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,45	0,84
S chryseen	mg/kg ds	0,53	0,94
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,31	0,56
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,88
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,38	0,61
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,66
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,1	8,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,005
S PCB -52	mg/kg ds	0,013	0,005
S PCB -101	mg/kg ds	0,079	0,019
S PCB -118	mg/kg ds	0,025	0,017
S PCB -138	mg/kg ds	0,13	0,031
S PCB -153	mg/kg ds	0,18	0,041
S PCB -180	mg/kg ds	0,088	0,025
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,52	0,14

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: UYJT-FWPA-DLKE-JQNL

Ref.: 600144_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 600144
 Project omschrijving : 25274-t Scheur
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2468561 = og3 21 (40-90) 25 (20-70) 24 (80-100)

2468562 = og4 21 (170-220) 31 (140-190) 32 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/06/2016	17/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	17/06/2016	17/06/2016
Startdatum :	17/06/2016	17/06/2016
Monstercode :	2468561	2468562
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,006
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	0,008
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,008
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,007
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	0,002	0,63
S dieldrin	mg/kg ds	0,022	2,9
S endrin	mg/kg ds	< 0,003	0,13
S telodrin	mg/kg ds	0,001	0,27
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,13
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	0,003
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,004	< 0,004
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,001	0,12
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	0,010
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	0,001
som DDD	mg/kg ds	0,002	0,012
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,009
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,006
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,027
S som drins (3)	mg/kg ds	0,026	3,7
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,004
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,002
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,045	4,1
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,043	4,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 600144
Project omschrijving : 25274-t Scheur
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : bg4 20 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-20)
Monstercode : 2468558

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
alfa-endosulfan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 600144
 Project omschrijving : 25274-t Scheur
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw referentie : bg5 27 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50)
 Monstercode : 2468559

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 4,4-DDD (p,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 2,4-DDE (o,p-DDE): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 4,4-DDE (p,p-DDE): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 2,4-DDT (o,p-DDT): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 4,4-DDT (p,p-DDT): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 heptachloor: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 heptachloorepoxide (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 heptachloorepoxide (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 alfa-endosulfan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 alfa -HCH: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 beta -HCH: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 gamma -HCH (lindaan): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 delta -HCH: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 endosulfansulfaat: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 chloordaan (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 chloordaan (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som DDE: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som DDT: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som c/t heptachloorepoxide: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som HCHs (3): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som chloordaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix

Uw referentie : bg6 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 31 (0-20)
 Monstercode : 2468560

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 2,4-DDE (o,p-DDE): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 4,4-DDE (p,p-DDE): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 2,4-DDT (o,p-DDT): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 heptachloor: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 heptachloorepoxide (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 alfa-endosulfan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 beta -HCH: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 chloordaan (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som DDE: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som DDT: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som c/t heptachloorepoxide: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som HCHs (3): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som chloordaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 600144
Project omschrijving : 25274-t Scheur
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw referentie : og3 21 (40-90) 25 (20-70) 24 (80-100)
Monstercode : 2468561

Opmerking(en) bij resultaten:

endrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som drins (3): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : og4 21 (170-220) 31 (140-190) 32 (100-150)
Monstercode : 2468562

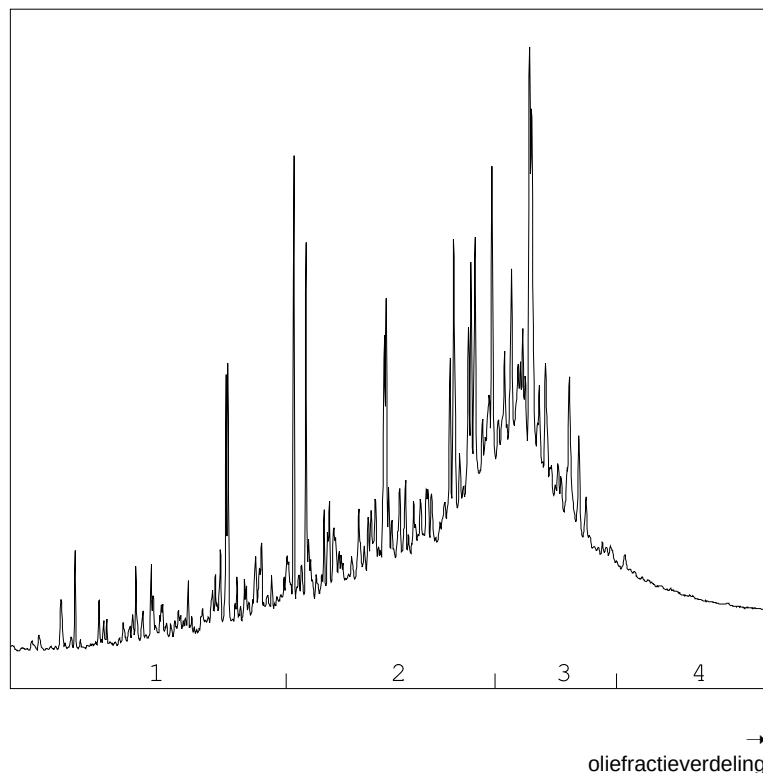
Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 4,4-DDE (p,p-DDE): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 2,4-DDT (o,p-DDT): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 heptachloor: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 alfa-endosulfan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDE: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDT: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2468558
Project omschrijving : 25274-t Scheur
Uw referentie : bg4 20 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 66 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

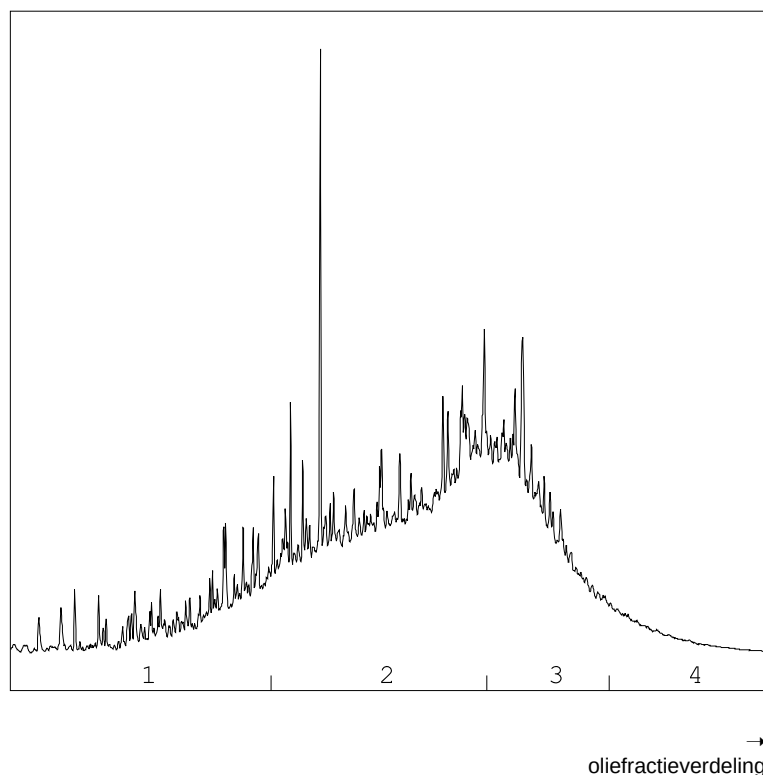
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2468559
Project omschrijving : 25274-t Scheur
Uw referentie : bg5 27 (0-50) 28 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	52 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

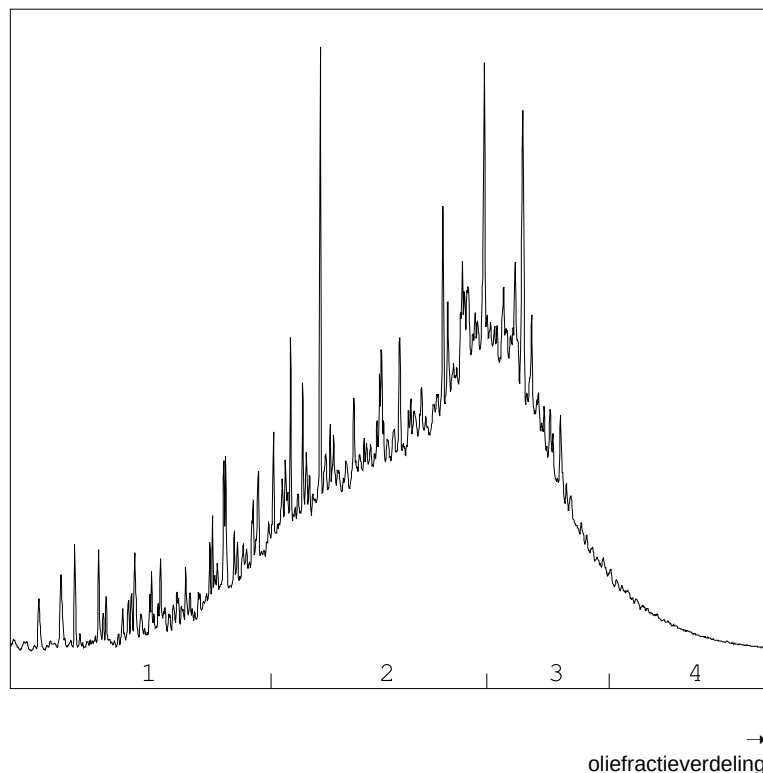
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2468560
Project omschrijving : 25274-t Scheur
Uw referentie : bg6 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 31 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	52 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

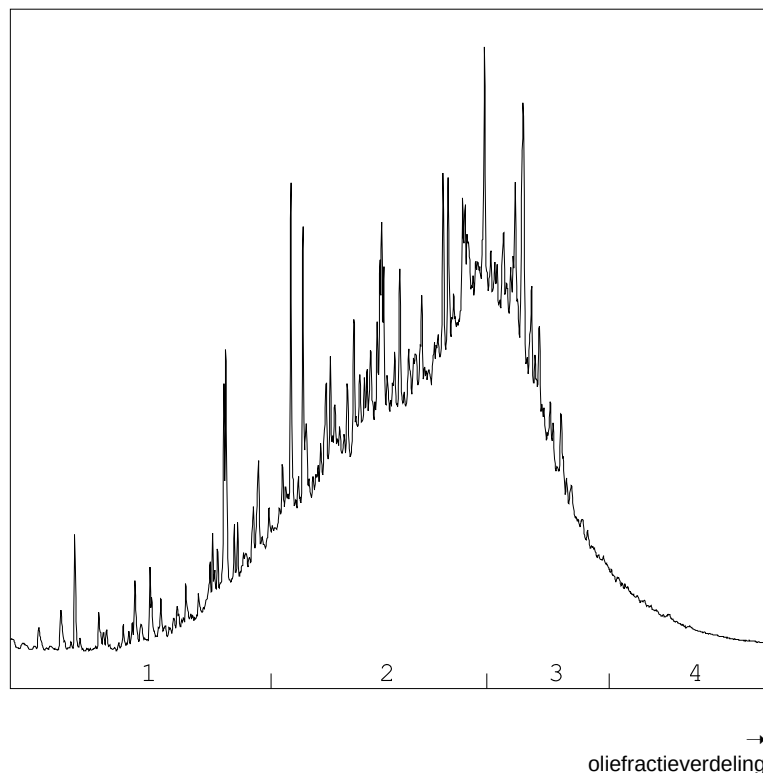
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2468561
Project omschrijving : 25274-t Scheur
Uw referentie : og3 21 (40-90) 25 (20-70) 24 (80-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	55 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

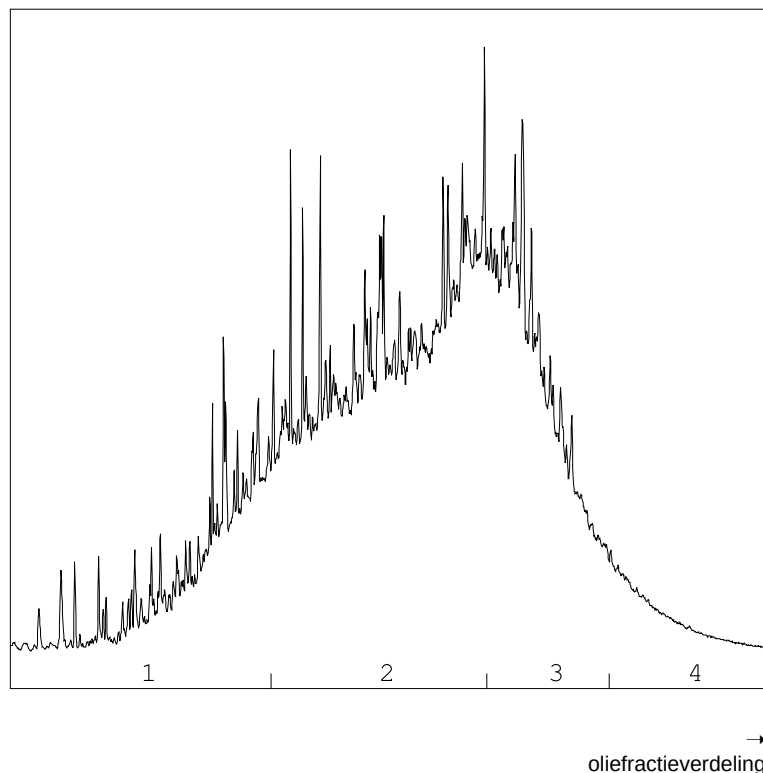
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2468562
Project omschrijving : 25274-t Scheur
Uw referentie : og4 21 (170-220) 31 (140-190) 32 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	53 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 380 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 600144
Project omschrijving : 25274-t Scheur
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen:

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.