



VKB 2001/2002/2003/2018

**GECOMBINEERD VERKENNEND
(WATER)BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
TER PLAATSE VAN EILANDWEG TE BROEK
IN WATERLAND**



HB Adviesbureau bv



VKB 2001/2002/2003/2018

GECOMBINEERD VERKENNEND (WATER)BODEM-
EN ASBESTONDERZOEK TER PLAATSE VAN
EILANDWEG TE BROEK IN WATERLAND

In opdracht van:

Naam : Algemene Woningbouwvereniging Monnickendam
Postadres : Postbus 144
Postcode + plaats : 1140 AC Monnickendam
Contactpersoon : Dhr. N. Klijn

Projectnummer : 6595-A1
Datum : 19 augustus 2009
Opgesteld door : Mw. J. Visscher (Bsc)
Gecontroleerd door : Ing. M. I. Hermelink

Soort onderzoek : verkennend (water)bodem- asbestonderzoek
Aanleiding : aankoop/herinrichting
Protocol : NEN5740/NEN5707/NEN2007
Veldwerk : conform certificaat BRL SIKB (K26636)

HB Adviesbureau bv

Postadres : Postbus 9230
1800 GE Alkmaar
Bezoekadres : Comeniusstraat 7
Plaats : Alkmaar
Telefoonnummer : 072 - 5074950
Faxnummer : 072 - 5074979
E-mail : info@hbadvies.nl
Internet : www.hbadvies.nl
NEN-EN-ISO 9001 : certificaatnummer K21343

HB Adviesbureau bv verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van VROM.

Hoewel HB Adviesbureau bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een bodemverontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Beoogd wordt de kans op de aanwezigheid van verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen voldoende te verminderen. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau bv aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek.



INHOUDSOPGAVE	PAGINA
1. INLEIDING EN DOEL	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1. Terreingegevens	2
2.2. Onderzoekshypothese en -opzet	4
3. BESCHRIJVING VELDWERK	6
3.1. Uitvoering	6
3.1.1. Verkennend bodemonderzoek	6
3.1.2. Waterbodemonderzoek	6
3.2. Resultaten	7
3.2.1. Grond	7
3.2.2. Grondwater	8
4. CHEMISCHE ANALYSES	9
4.1. Grond	9
4.1.1. Uitvoering analyses	9
4.1.2. Bepalen toetsingswaarden	10
4.1.3. Analyseresultaten	10
4.2. Aanvullend onderzoek en individuele analyses	12
4.2.1. Bepalen toetsingswaarden	12
4.2.2. Analyseresultaten	13
4.2.3. Indicatieve toetsing verwerkingsmogelijkheden	13
4.3. Waterbodem	14
4.3.1. Analyseresultaten	14
4.4. Grondwater	15
4.4.1. Uitvoering analyses	15
4.4.2. Analyseresultaten	16
5. ASBEST IN GRONDONDERZOEK	17
5.1. Resultaten veldwerk	17
5.1.1. Bodemopbouw	17
5.1.2. Zintuiglijke waarnemingen	17
5.2. Analyses asbest	18
5.3. Analyseresultaten asbest	18
6. VEILIGHEIDSKLASSE BEPALING	20
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21

BIJLAGEN

I	:	Boorpunten- en sleuvenkaart
II	:	Boorstaten, sleufbeschrijvingen en slibmonsters
III	:	Analysecertificaten grond, grondwater en slib
IV	:	Analysecertificaten asbest
V	:	Toetsingstabellen grond, grondwater en slib
VI	:	Berekening totale concentratie asbest
VII	:	Foto's onderzoekslocatie
VIII	:	Toetsingswaarden Wet bodembescherming
IX	:	Toetsingswaarden Besluit bodemkwaliteit
X	:	Boorlocaties verkennend bodemonderzoek 2004



1. INLEIDING EN DOEL

Door de Algemene Woningbouwvereniging Monnickendam is aan HB Adviesbureau bv opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek ter plaatse van Eilandweg te Broek in Waterland. De onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage I**.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek is voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie en de toekomstige herinrichting (aanvraag bouwvergunning). Bij het bouw- en woonrijp maken zullen een tweetal watergangen gedempt worden en enkele nieuwe watergangen worden aangelegd.

De opdrachtgever wenst inzicht in de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ten einde na te gaan of er zodanige concentraties aanwezig zijn dat er belemmeringen kunnen ontstaan voor de voorgenomen overdracht en de toekomstige herinrichting.

Daarnaast wenst de opdrachtgever ten behoeve van het bouw- en woonrijp maken inzicht te verkrijgen in:

- de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond;
- de te nemen veiligheidsmaatregelen tijdens de uitvoering van werkzaamheden in of met de grond (en het grondwater);
- de milieuhygiënische kwaliteit van eventueel aanwezige baggerspecie ter plaatse van de te dempen watergangen.

Het onderhavig gecombineerd bodemonderzoek is uitgevoerd:

- aan de hand van de Nederlandse Norm 5725 “Bodemleidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en naderonderzoek” (NEN5725, d.d. januari 2009);
- conform de richtlijn van de Nederlandse Norm “Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond” (NEN5740 d.d. januari 2009);
- aan de hand van de richtlijn van de Nederlandse Norm (NEN) 5707 d.d. mei 2003 (“Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem”);
- aan de hand van “Protocol bemonstering en analyse vaststelling klasse-indeling baggerspecie voor verspreiden over aangrenzende percelen, NEN 2007”.

In hoofdstuk 2 worden locatiegegevens en de onderzoekshypothese behandeld. In hoofdstuk 3 en 4 worden respectievelijk de veldwerkzaamheden en analyses beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de resultaten van het verkennend asbestonderzoek. In de hoofdstukken 6 worden de conclusies en aanbevelingen genoemd.



2. VOORONDERZOEK

2.1. Terreingegevens

In onderstaande tabel 2.1 is verwoord welke informatie over de huidige en de historische terreinsituatie naar voren is gekomen tijdens het vooronderzoek betreffende de onderzoekslocatie en welke informatiebronnen er zijn geraadpleegd.

Tabel 2.1: Overzicht informatiebronnen en locatiegegevens

Informatiebronnen historisch onderzoek		Toelichting
Opdrachtgever	ja	
Archiefonderzoek Milieudienst	ja	*
Streekarchief	nee	
Navraag omwonenden	nee	
Eerdere onderzoeksrapporten	ja	*
(Historische) topografische atlas	ja	*
Luchtfotomateriaal	ja	google earth
Bodemkwaliteitskaart	ja	*
Anders (bijv locatiebezoek)	nee	

Locatiebeschrijving

Ligging onderzoekslocatie	buiten bebouwde kom	
Ligging in oude woongebied	nee	
Oppervlakte onderzoekslocatie	12.700 m ²	
Bebouwd oppervlakte	niet bebouwd	
Oppervlaktewater op, langs of nabij de onderzoekslocatie	ja	*
Verhardingen	nee	
Vroeger gebruik van de locatie	agrarisch	
Huidig gebruik van de locatie	agrarisch	
Toekomstig gebruik van de locatie	woningbouw	
Gebruik belendende percelen	wonen en agrarisch	
Bodemopbouw	klei en veen	
Geohydrologie	niet bekend	

Verontreinigingsbronnen

Brandstoftank(s)	niet bekend	
Gedempte sloten	ja	*
Brand(plaats)	niet bekend	
Sloopwerkzaamheden	niet bekend	
Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen	niet bekend	
Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie	niet bekend	
Gebruik/ toepassing van asbest op de locatie	niet bekend	
Reeds bekende verontreiniging	ja	*
Invloed omgeving	niet bekend	
Achtergrondconcentraties	ja	*
Andere bronnen, bijzonderheden	niet bekend	

* zie aanvullende tekst voor de toelichting

Opgemerkt wordt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en/of volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is HB Adviesbureau bv afhankelijk van deze bronnen, waardoor HB Adviesbureau bv niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.



In onderstaande tekst is een aanvullende toelichting gegeven op de in tabel 2.1 vermelde basisgegevens.

Voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek is door de opdrachtgever aangegeven dat in 2004 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Het onderzoek is door de opdrachtgever aangeleverd, te weten:

Verkennd bodemonderzoek weiland-perceel aan de N247 te Broek in Waterland, Geomechanica BV kenmerk 5580/04, d.d. 21 april 2004

In het verkennend onderzoek is het perceel 389 onderzocht, waarvan een deel momenteel de onderzoekslocatie betreft. Uit het onderzoek komt naar voren dat de kleiige bovengrond op het westelijke deel matig verontreinigd is met lood (M01, boringen 3, 5 en 8). De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogde concentraties aangetroffen in de onderzochte grondmonsters. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en zink. In eerste instantie was het grondwater ook matig tot sterk verontreinigd met koper. Echter is deze verontreiniging na een herbemonstering niet meer aangetroffen. In **bijlage IX** zijn de boringen opgenomen van het uitgevoerde onderzoek 2004.

Middels telefonisch en e-mail contact is navraag gedaan betreffende de onderzoekslocatie bij de heer H. Bakker van de Milieudienst Waterland. Uit de navraag blijkt dat voor de onderzoekslocatie geen aanvullende gegevens aanwezig zijn, bij de Milieudienst is alleen het onderzoek van Geomechanica uit 2004 bekend.

Voor de historische achtergrondinformatie van het gebied en de onderzoekslocatie zijn de onderstaande kaarten geraadpleegd:

- Grote historische provincie atlas, Noord-Holland 1849-1859, uitgeverij Wolters-Noordhoff, d.d. 1992 ;
- Atlas van historische topografische kaarten Noord-Holland (1894-1923), uitgeverij 12 Provinciën, d.d. 2003;
- Grote Topografische atlas van Nederland, West Nederland (1972-1988), uitgeverij Wolters-Noordhoff, d.d. 1987;
- Grote provincie atlas, Noord-Holland (1991-1995), uitgeverij Wolters-Noordhoff, d.d. 1996;
- diverse historische bronnen op internet (kaarten en luchtfoto's).

Op basis van bovenstaand kaartmateriaal is naar voren gekomen dat op de onderzoekslocatie drie dammen en drie gedempte sloten aanwezig zijn. Tevens heeft ten noordenwesten van de onderzoekslocatie een spoorlijn gelopen.

Aan de zuidzijde, oostzijde en noordwestzijde van de onderzoekslocatie is oppervlaktewater langs de onderzoekslocatie aanwezig. Tevens is aan de zuidzijde oppervlaktewater op de onderzoekslocatie aanwezig. De gehele onderzoekslocatie bestaat uit grasland.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart (Syncera, B06G0137, d.d. 12-07-2007) is de bovengrond gemiddeld maximaal licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PAK en minerale olie. De ondergrond is gemiddeld maximaal licht verontreinigd met kwik, PAK en minerale olie. Bij de 95-percentielwaarde is de bovengrond sterk verontreinigd met minerale olie, matig verontreinigd met zink, lood en licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, nikkel, PAK en EOX. Bij de 95-percentielwaarde is de ondergrond sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en EOX.

Een foto-overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage VII**. Op de boorpuntenkaart in **bijlage I** is vermeld vanaf welke locatie en in welke richting de foto is genomen.



2.2. Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek dient een onderzoekshypothese te worden opgesteld. Aan de hand van de gestelde hypothese wordt vervolgens gekozen voor een onderzoeksopzet (strategie). In onderstaande tabel 2.2 is de hypothese weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde onderzoeksstrategieën.

Bodem

Tabel 2.2: Onderzoekshypothesen en strategieën per deellocatie

Deellocatie	Hypothese	Verwachte stoffen	Protocol	Strategie	Toelichting
Gedempte sloten	verdacht	ongespecificeerd	NEN5740	paragraaf 5.3	Op basis van (historisch)kaartmateriaal
Dammen		zware metalen, PAK, minerale olie		paragraaf 5.1/5.6	Op basis van de bodemkwaliteitskaart
Overig terrein					

5.1 Onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte locatie (NEN5740-ONV);

5.3 Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP);

5.6 Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE).

Opgemerkt wordt dat:

- de mate van verontreiniging met zware metalen en/of PAK naar verwachting overeenkomt met de achtergrondwaarde(n). Derhalve wordt het perceel onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie;
- ter plaatse van de dammen en gedempte sloten formeel gezien geen specificatie van de verwachte stoffen (dempingsmateriaal) kan worden gegeven. In het algemeen worden er verhoogde concentraties aan zware metalen, PAK en/of minerale olie verwacht waardoor volstaan kan worden met de huidige onderzoeksopzet;
- ter plaatse van het overige terreindeel zullen in de toekomst nieuwe watergangen worden gerealiseerd, enkele diepe boringen uit het algemene boorregime zullen ter plaatse van de geplande watergangen worden gesitueerd.

De onderzoekslocatie is overeenkomstig de in tabel 2.2 vermelde onderzoeksstrategieën onderzocht.

Op de onderzoekslocatie wordt tijdens de uitvoering van het onderhavig onderzoek visueel aandacht besteed aan het voorkomen van asbestverdacht materiaal ter plaatse van de boorlocaties en in het opgeboorde materiaal. De overige delen van het terrein, inclusief de aanwezige objecten, zijn op globale wijze beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Opgemerkt wordt dat op basis van de veldwerkresultaten (aanwezigheid puin) ter plaatse van twee dammen een asbest in grond onderzoek is uitgevoerd.

Waterbodem

De aanwezige sloten op en langs de onderzoekslocatie worden door middel van een tiental steken in het slib bemonsterd. Het waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van de O-NEN5720.



Asbest

Ter plaatse van twee dammen zullen asbestsleuven gegraven worden, dit omdat ter plaatse puinhoudend materiaal is aangetroffen. De aanwezigheid van puin is asbest verdacht.

Verwacht wordt dat met bovenstaande onderzoeksopzet een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie wordt verkregen.



3. BESCHRIJVING VELDWERK

3.1. Uitvoering

Het veldwerk is volgens de momenteel geldende VKB-protocollen 2001, 2002 en 2003 uitgevoerd (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) onder leiding van de heer R. Helmhout.

3.1.1. Verkennd bodemonderzoek

Het veldwerk, het verrichten van boringen en het plaatsen van peilbuizen, is uitgevoerd op 29 en 30 juni 2009.

Een overzicht van de deellocaties en diepten van alle boringen en peilbuizen in meters minus maaiveld (m-mv) is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde boringen en diepten

Deellocatie	Boringen			Peilbuis
	0,5 m-mv	1,0-1,2 m-mv	1,5 m-mv	2,0 à 2,5 m-mv
Gedempte sloten	-	24 t/m 29	32	-
Dammen	-	33 t/m 36	30,31	-
Overig terrein	8 t/m 23	-	3, 4, 5, 6, 7	1, 2

Opgemerkt wordt dat:

- de boringen 2 t/m 7 zijn geplaatst ter plaatse van toekomstige watergangen;
- de bovenzijde van de filterperforatie van de peilbuizen tijdens de veldwerkzaamheden circa 0,5 meter beneden de verwachte grondwaterstand is geplaatst;
- het opgeboorde materiaal per bodemlaag over een traject van maximaal 0,6 m is bemonsterd en zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige en verontreinigingskenmerken;
- de locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in **bijlage I**;
- de peilbuizen direct na plaatsing en voor monsterneming zijn afgepompt tot een constante Elektrische Geleidbaarheid (EG).

De grondwaterbemonstering is volgens VKB-protocol 2002 uitgevoerd door de heer R. Helmhout op 9 juli 2009 (minimaal één week na plaatsing). Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd.

3.1.2. Waterbodemonderzoek

Ten behoeve van het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit zijn voor de monsternamen van de waterbodem verdeeld over de sloten in totaal 20 steken uitgevoerd met behulp van een zuigerboor (10 steken SMM1 en 10 steken SMM2). SMM1 betreft de zuidelijke sloot op het perceel en SMM2 betreft de noordelijke sloot langs het perceel. De monsternamen heeft plaatsgevonden vanaf de walkant. Het bemonsterde materiaal is in het veld gemengd. Het traject van de bemonsterde locaties is weergegeven in **bijlage I**.



Tijdens het veldwerk zijn tevens de beschoeiingen gecontroleerd op asbestverdachte materialen. Er zijn visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen ter plaatse van de bemonsterde watergangen. Zintuiglijk is wel een asbestverdachte tuin beschoeiing waargenomen langs de sloot ten zuidwesten van de onderzoekslocatie, de beschoeiing en sloot behoren niet tot de onderzoekslocatie.

In de sloten is een waterkolom aanwezig van circa 50 cm. Er is een sliblaag aangetroffen met een dikte van 15 tot 20 cm.

3.2. Resultaten

3.2.1. Grond

In tabel 3.2 is de algemene bodemopbouw weergegeven.

Tabel 3.2: Algemene bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Hoofdbestanddeel	Bijmenging
0,00 tot 2,00*	veen	niet tot zwak zandig, niet tot zwak kleiig

* = maximale boordiepte

Opgemerkt wordt dat de bovengrond plaatselijk uit zwak zandige klei bestaat.

Ter plaatse van boorlocatie 30 is een zandlaag aangetroffen tot 0,60 m-mv. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 3.3 vermelde waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

Tabel 3.3: Zintuiglijke verdachte waarnemingen grond

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
14	0,00 tot 0,30	sporen puin
21	0,00 tot 0,30	sporen puin
24	0,40 tot 0,60	matig slibhoudend
26	0,30 tot 0,50	zwak slibhoudend
27	0,30 tot 0,50	zwak slibhoudend
29	0,30 tot 0,60	zwak slibhoudend, sporen puin
30	0,00 tot 0,60 0,60 tot 0,90	matig puinhoudend zwak puinhoudend, sporen slib
31	0,50 tot 1,00	zwak slibhoudend
32	0,40 tot 1,00	zwak slibhoudend
33	0,00 tot 0,50	zwak puinhoudend, sporen slib
34	0,00 tot 0,40	zwak puinhoudend, sporen slib
36	0,00 tot 1,00	sporen slib
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%		

Puin en slib kunnen duiden op verontreinigingen met onder andere zware metalen en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

De aanwezigheid van slib geeft een bevestiging van een voormalige slootdemping/dam weer. Opgemerkt wordt dat naar vermoeden recent een sloot gedempt is, ter plaatse van boorlocatie 32. Op recent luchtfotomateriaal was ter plaatse een sloot aanwezig.



In tabel 3.4 zijn de visuele waarnemingen ten aanzien van het voorkomen van asbestverdachte materialen op de locatie weergegeven. Opgemerkt wordt dat een puinbijmenging in de bodem als asbestverdacht wordt beschouwd.

Tabel 3.4: Zintuiglijke waarnemingen asbest

Asbestverdacht materiaal op het maaiveld	Asbestverdacht materiaal in het opgeboorde materiaal	Puinbijmenging aanwezig	Overig asbestverdachte waarnemingen
nee	nee	ja	nee

* = indien ja is ingevuld is (plaatselijk) minimaal een puinbijmenging boven de 1% aanwezig.

Aan de hand van tabel 3.4 wordt geconcludeerd dat er in het opgeboorde materiaal visueel geen asbestverdacht materiaal (fractie groter dan 16 mm) is aangetroffen. Echter is ter plaatse van twee dammen puinhoudend materiaal aangetroffen, de aanwezigheid van puin is asbestverdacht. Derhalve is besloten ter plaatse van deze twee dammen een asbest in grond onderzoek uit te voeren aan de hand van de NEN5707.

3.2.2. Grondwater

In tabel 3.5 zijn de algemene waarnemingen aan het grondwater weergegeven.

Tabel 3.5: Algemene waarnemingen grondwater

Peilbuis	Grondwaterstand (m/mv)	Kleur	Helderheid	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Zuurgraad
Peilbuis 1	0,70	lichtbruin	troebel	1.340	6,67
Peilbuis 2	0,45	lichtgeel		1.030	6,62

De elektrische geleidbaarheid van het grondwater bij plaatsing van de peilbuis en de zuurgraad (pH) van het grondwater gemeten bij de monsternamen van het grondwater zijn normaal voor de regio.

Aan het grondwater is geen kenmerk van een mogelijke verontreiniging waargenomen.



4. CHEMISCHE ANALYSES

4.1. Grond

4.1.1. Uitvoering analyses

De chemische analyses en bewerkingen voor de grond en het grondwater zijn uitgevoerd door het laboratorium van Omegam te Amsterdam volgens het SIKB-procescertificaat AS3000 (Accreditatieschema laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek). Omegam is volgens dit SIKB-procescertificaat en door de Raad van Accreditatie gecertificeerd (RvA L086). Omegam biedt u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten te controleren.

In de tabel 4.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde grondanalyses. Tevens zijn hierbij de bijhorende motivaties vermeld.

Tabel 4.1 : Uitgevoerde analyses grond

Locatie	Zintuiglijke waarneming	(Meng)-monster	Analyse op	Motivatie
Gedempte sloten				
Ondergrond veen	5-10% slib	M06	standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Bovengrond veen	1-5% slib	M07		
Bovengrond veen	1-5% slib	M08		
Bovengrond klei	1-5% slib <1% puin	M09		
Dammen				
Bovengrond zand	-	M10	standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Ondergrond veen	1-5% puin <1% slib	M11		
Ondergrond veen	1-5% slib	M12		
Ondergrond veen	1-5% slib	M13		
Bovengrond veen	1-5% puin <1% slib	MM14		
Bovengrond klei	<1% slib	MM15		
Overig terrein				
Bovengrond klei noordwest	<1% puin	MM01	standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Bovengrond klei zuid	<1% puin	MM02		
Bovengrond veen	-	MM03		
Ondergrond veen tpv nieuwe watergang	-	MM04		
Ondergrond veen	-	MM05		
M = individueel monster, MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%				

Het Standaardpakket Landbodem en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10 VROM), PCB (polychloorbifenylen) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.

Opgemerkt wordt dat alleen de slootdempingen worden onderzocht daar waar een afwijkende bodemlaag is aangetroffen (slib/bodemvreemd dempingsmateriaal). Bij geen afwijking komt de bodemopbouw zintuiglijk overeen met de oorspronkelijke bodemopbouw. Derhalve wordt de algemene bodemkwaliteit representatief gesteld voor deze boringen (mogelijk een demping met gebiedseigen grond).

De samenstelling van de bovenstaande grond(meng)monsters is weergegeven in **bijlage V**.



Het analyseren van een mengmonster heeft als voordeel dat, met een relatief gering budget, inzicht wordt verkregen in de kwaliteit van meer dan één bodemonmonster. Een nadeel is dat, indien toch een verontreiniging wordt aangetoond, de herkomst en de mate van de verontreiniging niet exact bekend zijn. In dat geval dient overwogen te worden of de deelmonsters zonodig afzonderlijk, dienen te worden geanalyseerd op de verhoogd aangetoonde parameter. Tevens dienen de analyseresultaten kritisch te worden beoordeeld, daar een verontreiniging in één van de deelmonsters door menging in concentratie wordt verlaagd.

4.1.2. Bepalen toetsingswaarden

Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages aan lutum en organische stof van negen grond(meng)monsters bepaald. In tabel 4.2 is weergegeven van welke grond(meng)monsters deze percentages zijn bepaald en voor welke grond(meng)-monsters deze percentages op basis van gelijke diepte en/of bodemopbouw representatief zijn gesteld.

Tabel 4.2: Overzicht lutum en organische stof percentages

Analyse monster	Bodemtype	Lutum (%)	Organische stof (%) (humus)	Representatief voor
MM01	bovengrond klei	53,4	10,4	MM02, MM15
MM03	bovengrond veen	13,6	61,1	-
MM04	ondergrond veen	4,7	88,6	MM05
M06	ondergrond veen	21,6	42,1	-
M08	bovengrond veen	31,3	41,3	M07, MM14
M09	bovengrond klei	26,1	44,5	-
M10	bovengrond zand	21,0	1,0	-
M11	ondergrond veen	25,3	31,3	-
M13	ondergrond veen	17,0	55,1	M13

Opgemerkt wordt dat de omschrijving in het veld niet 100% is geweest. Uit bovenstaande analyseresultaten is gebleken dat M09 veen betreft en M10 klei of sterk kleilig zand. Aangezien het individuele monsters betreffen en de percentages aan lutum en organische stof niet representatief zijn gesteld voor andere grondmonsters zal het geen verdere gevolgen hebben voor onderhavig onderzoek.

De berekende toetsingswaarden zijn weergegeven in de tabel met analyseresultaten van de grondmengmonsters (**bijlage V**). In de tabel met analyseresultaten zijn de van toepassing zijnde AW-waarden, T-waarden en de I-waarden vermeld. Voor een toelichting van het bepalen van de toetsingswaarden wordt verwezen naar **bijlage VIII**.

De toetsing wordt uitgevoerd volgens het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009; Staatscourant 67, d.d. 7 april 2009).

4.1.3. Analyseresultaten

De volledige analyseresultaten voor de grond zijn in de vorm van afschriften van de originele analysecertificaten weergegeven in **bijlage III**. In **bijlage V** zijn de analyseresultaten (in mg/kg d.s.) voor de boven- en ondergrond weergegeven, voor zover sprake is van een verhoging ten opzichte van de AW-waarden. Voor de omschrijving van de toetsingswaarden wordt verwezen naar **bijlage VIII**.



Overig terrein

De sporen puinhoudende kleiige bovengrond (**MM01, MM02**) is maximaal licht verontreinigd met kwik, lood en molybdeen.

De zintuiglijk onverdachte venige bovengrond (**MM03**) is licht verontreinigd met kwik, lood, molybdeen en nikkel.

In de zintuiglijk onverdachte venige ondergrond (**MM04, MM05**) zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen met de onderzochte paramters.

Gedempte sloten

De zwak tot matig slibhoudende venige boven- en ondergrond (**M06 t/m M09, M13**) is maximaal licht verontreinigd met kwik, lood, molybdeen en zink.

Dammen

Zuidelijke dam

De matig puinhoudende zandige bovengrond (**M10**) is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met koper, kwik, molybdeen, zink en minerale olie. Gezien het oliechromatogram wordt de aangetoonde lichte verontreiniging met minerale olie veroorzaakt door een onbekende middelzware oliefractie.

De zwak puinhoudende en sporen slibhoudende zandige ondergrond (**M11**) is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met koper, kwik en molybdeen.

De zwak slibhoudende venige ondergrond (**M12**) is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, molybdeen en nikkel.

Westelijke dam

De zwak puinhoudende en sporen slibhoudende venige ondergrond (**MM14**) is licht verontreinigd met kwik, lood en molybdeen.

Noordwestelijke dam

De sporen slibhoudende kleiige bovengrond (**MM15**) is sterk verontreinigd met koper en licht verontreinigd met kwik en zink.

De aangetroffen lichte verontreinigingen komen overeen met de gemiddelde bodemkwaliteit van de gemeente Broek in Waterland. De aangetroffen matige verontreiniging met lood op de zuidelijke dam komt overeen met de 95-percentielwaarde van de onderzoekslocatie. De aangetroffen sterke verontreiniging met koper op de noordwestelijke dam komt niet overeen met de achtergrondwaarden van de onderzoekslocatie. Naar vermoeden wordt de verontreiniging veroorzaakt door toepassing van verontreinigd ophoogmateriaal of de aanwezigheid van sporen slib.



4.2. Aanvullend onderzoek en individuele analyses

Conform de Wet bodembescherming dient nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden bij aanwezigheid van matige en sterke verontreinigingen. Aangezien de matige verontreiniging met lood in de zuidelijke dam overeen komt met de achtergrondwaarde van de onderzoekslocatie en aangezien de verontreiniging aanwezig is in de zintuiglijk meest verdachte laag is naar ons inziens verder onderzoek niet noodzakelijk. Naar vermoeden is het een plaatselijke verhoging en zal ter plaatse geen overschrijding van de I-waarde aanwezig zijn.

Naar aanleiding van de sterke verontreiniging met koper is de ondergrond ter plaatse van de boringen 35 en 36 geanalyseerd op de aanwezigheid van koper (verticale afperking). Tevens zijn aanvullende boringen geplaatst (101 en 102) voor horizontale afperking.

In de tabel 4.3 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde grondanalyses. Tevens zijn hierbij de bijhorende motivaties vermeld.

Tabel 4.3 : Uitgevoerde analyses grond

Locatie	Zintuiglijke waarneming	(Meng)- monster	Analyse op	Motivatie
Aanvullende analyse				
Ondergrond klei	<1% slib	MM16	koper	verticale afperking MM15
Aanvullende boringen				
Bovengrond veen	-	M17	koper	horizontale afperking van MM15
Bovengrond zand	-	M18		
Boven- en ondergrond veen	<1% puin <1% kolengruis	M19		
M = individueel monster, MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%				

De samenstelling van de bovenstaande grond(meng)monsters is **bijlage V**.

4.2.1. Bepalen toetsingswaarden

Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden is het percentage aan lutum en organische stof van twee grond(meng)monster bepaald. In tabel 4.4 is het percentage weergegeven, tevens is aangegeven voor welke grond(meng)-monsters deze percentages op basis van gelijke diepte en/of bodemopbouw representatief zijn gesteld. Opgemerkt wordt dat het percentage aan lutum en organische stof van MM01 representatief gesteld wordt voor MM16.

Tabel 4.4: Overzicht lutum en organische stof percentages

Analyse monster	Bodemtype	Lutum (%)	Organische stof (%) (humus)	Representatief voor
MM01	Bovengrond klei	53,4	10,4	MM16
M17	Bovengrond veen	20,3	43,2	M19
M18	Bovengrond zand	20,3	11,4	-

De berekende toetsingswaarden zijn weergegeven in de tabel met analyseresultaten van de grondmengmonsters (tabel 4.3). In de tabel met analyseresultaten zijn de van toepassing zijnde AW-waarden, T-waarden en de I-waarden vermeld. Voor een toelichting van het bepalen van de toetsingswaarden wordt verwezen naar **bijlage V**.



De toetsing wordt uitgevoerd volgens het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009; Staatscourant 67, d.d. 7 april 2009).

4.2.2. Analyseresultaten

De volledige analyseresultaten voor de grond zijn in de vorm van afschriften van de originele analysecertificaten weergegeven in **bijlage III**. In **bijlage V** zijn de analyseresultaten (in mg/kg d.s.) voor de boven- en ondergrond weergegeven, voor zover sprake is van een verhoging ten opzichte van de AW-waarden. Voor de omschrijving van de toetsingswaarden wordt verwezen naar **bijlage VIII**.

Verticale afperking

In de sporen slibhoudende kleiige ondergrond (**MM16**) is geen verhoogde concentratie aangetroffen aan koper.

Horizontale afperking

In de zintuiglijk onverdachte venige ondergrond (**M17**) is geen verhoogde concentratie aangetroffen aan koper.

De zintuiglijk onverdachte zandige bovengrond (**M18**) is licht verontreinigd met koper.

De sporen puin- en kolenhoudende venige boven- en ondergrond (**M19**) is matig verontreinigd met koper.

Aan de hand van de aanvullende boringen en analyses is de omvang van de sterke verontreiniging met koper afdoende in beeld gebracht. De oppervlakte van de sterke verontreiniging is bepaald op 15 m². De laag heeft een dikte van circa 0,5 meter waardoor de verontreiniging is bepaald op circa 7,5 m³. Geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m³ boven de I-waarde).

4.2.3. Indicatieve toetsing verwerkingsmogelijkheden

Formeel kunnen de in dit bodemonderzoek verkregen analyseresultaten niet worden getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. Om toch een indicatie te krijgen van de verwerkingsmogelijkheden van de diverse grond(lagen) is op verzoek van de opdrachtgever tevens een indicatieve beoordeling aan de samenstellingseisen van het Besluit Bodemkwaliteit uitgevoerd. Voor een toelichting van de toetsingswaarden uit het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit wordt verwezen naar **bijlage IX**.

In tabel 4.5 zijn toepassingsmogelijkheden weergegeven, bepaald aan de hand van een indicatieve toetsing van de beschikbare gegevens aan de samenstellingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit.



Tabel 4.5: Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit

Analyse monster	Bodemtype	Kwaliteitsklasse	Op basis van
MM01	Bovengrond klei	landbouw en natuur	-
MM02	Bovengrond klei	wonen	kwik, lood, molybdeen
MM03	Bovengrond veen	industrie	nikkel
MM04	Ondergrond veen	landbouw en natuur	-
MM05	Ondergrond veen		-
M06	Ondergrond veen	wonen	kwik, lood
M07	Bovengrond veen	landbouw en natuur	-
M08	Bovengrond veen		-
M09	Bovengrond klei	wonen	kwik, lood, molybdeen
M10	Bovengrond zand	industrie	koper, minerale olie
M11	Ondergrond veen		lood
M12	Ondergrond veen		lood
M13	Ondergrond veen	wonen	kwik, lood, molybdeen, zink
MM14	Bovengrond veen		kwik, lood, molybdeen
MM15	Bovengrond klei	niet toepasbaar	koper
MM16*	Ondergrond klei	landbouw en natuur	-
M17*	Bovengrond veen	wonen	koper
M18*	Bovengrond zand	industrie	koper
M19*	Boven- en ondergrond veen		koper

* betreffen aanvullende boringen en analyses MM15

4.3. Waterbodem

De chemische analyses en bewerkingen voor het slib zijn uitgevoerd door het laboratorium van Omegam te Amsterdam volgens het SIKB-procescertificaat AS3000 (Accreditatieschema laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek). Omegam is volgens dit SIKB-procescertificaat en door de Raad van Accreditatie gecertificeerd (RvA L086). Omegam biedt u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analyseresultaten te controleren.

In tabel 4.6 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde slibanalyses. Tevens zijn hierbij de bijhorende motivaties vermeld.

Tabel 4.6 : Uitgevoerde analyses slib

Locatie	Zintuigelijke waarneming	Meng-monster	Analyse op	Motivatie
Zuidzijde op het perceel	-	SMM1	Standaard-pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Noordzijde langs het perceel	-	SMM2		
Sporen <1%. zwak 1-5%. matig 5-10%. sterk 10-20%. uiterst 20-50%				

Het standaardpakket waterbodem voor de regionale wateren (Variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10 VROM), PCB (polychloorbifenylen), minerale olie (C10-C40), organisch stof en lutum. Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van het slib verkregen.

4.3.1. Analyseresultaten

De volledige analyseresultaten van de monsters zijn in de vorm van afschriften van de originele analysecertificaten weergegeven in **bijlage III**.



Ter bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit zijn de analyseresultaten van de monsters getoetst aan de toetsingswaarden uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit met behulp van het programma iBever 3.6.104 (Towabo 4.0.115). De resultaten van de toetsing zijn weergegeven in **bijlage V**.

Met de programmatuur kunnen vooralsnog de volgende toetsingen worden uitgevoerd:

- toepassen op bodem onder oppervlaktewater
- verspreiden in zoet water
- verspreiding aangrenzende perceel
- interventiewaarde waterbodem (gelijk aan grenswaarde klasse B)

Aangenomen wordt dat de zoute bagger toets voor verspreiden in zout water niet aan de orde is.

Opgemerkt wordt dat iBever waarden lager dan de rapportagegrens/bepalingsgrens vermenigvuldigd met een factor 0,7. Indien wordt voldaan aan de formele rapportagegrenzen (AS3000) mag er echter vanuit worden gegaan dat de kwaliteit voldoende is (conform bijlage G IV van de Regeling bodemkwaliteit).

In tabel 4.7 is een samenvatting gegeven van de toetsingsresultaten. In de derde kolom is de toetsing weergegeven waarbij als aanname is gesteld dat waarden kleiner dan de rapportagegrens/bepalingsgrens kleiner zijn dan de achtergrondwaarden.

Tabel 4.7 : Resultaten toetsing slib

Monster	Toetsing iBever	Overschrijding interventiewaarde
Zuidzijde op het perceel		
SMM1	- Klasse B (op basis van lood) - Niet verspreidbaar in zoet oppervlaktewater (lood) - Verspreidbaar op aangrenzend perceel	nee
Noordzijde langs het perceel		
SMM2	- Klasse B (op basis van nikkel) - Niet verspreidbaar in zoet oppervlaktewater (nikkel) - Niet verspreidbaar op aangrenzend perceel	nee

Opgemerkt wordt dat bij verwijdering/toepassing van het slib de analyseresultaten dienen te worden overlegd aan het bevoegd gezag teneinde een geschikte verwerkingsmethode vast te stellen. Mogelijk kan een bevoegd gezag gebiedsspecifieke waarden hebben vastgesteld.

4.4. Grondwater

4.4.1. Uitvoering analyses

In tabel 4.8 is een overzicht van de uitgevoerde grondwateranalyses en de bijhorende motivaties weergegeven.

Tabel 4.8: Uitgevoerde analyses grondwater

Locatie	Zintuiglijke waarneming	Analyse op	Motivatie
Peilbuis 1	-	Standaardpakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Peilbuis 2	-		

Het standaardpakket voor grondwater (variant B) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), vluchtige koolwaterstoffen (BTXXS), naftaleen, vluchtige organo halogeenverbindingen (o.a.VOC) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van het grondwater verkregen.



4.4.2. Analyseresultaten

De volledige analyseresultaten zijn in de vorm van afschriften van de originele analysecertificaten weergegeven in **bijlage III**. In **bijlage V** zijn de analyseresultaten voor grondwater (in µg/l) weergegeven, voor zover sprake is van een verhoging ten opzichte van de S-waarden. De S- en I-waarden voor water zijn onafhankelijk van het bodemtype. Voor de omschrijving van de toetsingswaarden wordt verwezen naar **bijlage VIII**.

Het grondwater ter plaatse van boorlocaties 1 en 2 (**Pb01, Pb02**) is licht verontreinigd met barium. Opgemerkt wordt dat barium vaker in een verhoogde concentratie wordt aangetroffen, de oorzaak hiervan is onbekend.



5. ASBEST IN GRONDONDERZOEK

5.1. Resultaten veldwerk

5.1.1. Bodemopbouw

Voor de beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de resultaten van het veldwerk van het bodemonderzoek (paragraaf 4.1).

De sleufbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

5.1.2. Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk is ter plaatse van twee dammen puinhoudend materiaal aangetroffen. De aanwezigheid van puin is asbestverdacht. Ter plaatse van de zuidelijke dam en de westelijke dam zijn twee sleuven geplaatst. Aangezien ter plaatse van de zuidelijke dam geen puinhoudend materiaal is waargenomen in de 2^e sleuf wordt de sleuf in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

In tabel 5.1 zijn de waarnemingen weergegeven.

Tabel 5.1: Asbestverdachte waarnemingen

Sleuf	Grond	
	Diepte (m-mv)	Aantal stukjes
Zuidelijke dam		
Sleuf 1	0,00 tot 0,50	-
Westelijke dam		
Sleuf 2	0,00 tot 0,50	3
Sleuf 3	0,00 tot 0,50	-

- geen asbestverdacht materiaal waargenomen

In onderstaande tabel 5.2 zijn de visuele waarnemingen weergegeven van het uitgegraven materiaal.

Tabel 5.2: Visuele waarnemingen uitgegraven materiaal

Sleuf 8	Visuele waarneming
Zuidelijke dam	
Sleuf 1	5-10% puin
Westelijke dam	
Sleuf 2	1-5% puin
Sleuf 3	>50% puin
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, volledig >50%	

Uit tabel 5.1 en 5.2 blijkt dat op basis van de visuele waarnemingen geen eenduidige relatie aanwezig is tussen de visuele waarnemingen ten aanzien van asbest en mate van bijmenging met puin.



5.2. Analyses asbest

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het laboratorium van Fibrecount te Rotterdam. Het laboratorium is door de Raad van Accreditatie gecertificeerd (RvA-L 140).

In totaal zijn één materiaalmonster en twee grondmengmonsters geanalyseerd. In tabel 5.3 is een overzicht van de geanalyseerde monsters weergegeven met de motivatie.

Tabel 5.3: Overzicht geanalyseerde materiaal- en grondmonsters

Locatie	Grond(meng)-monster	Analyse op	Motivatie
<i>Fractie > 16 mm</i>			
Sleuf 2	SVM2	Plaatmateriaal inclusief gewichtsbepaling	Bepalen aanwezigheid en concentratie asbest in visueel zichtbare fractie
<i>Fractie < 16 mm</i>			
Sleuf 1	GM1	NEN5707	Bepalen aanwezigheid en concentratie asbest in visueel niet zichtbare fractie
Sleuf 2	GM2		

Opgemerkt wordt dat:

- ten behoeve van de bepaling van de aanwezigheid en concentratie asbest in de visueel niet zichtbare fractie (fractie < 16 mm) grond(meng)monsters zijn samengesteld met een gewicht van circa 10 kg;
- de grond van sleuf 3 in eerste instantie niet is ingezet voor analyse. Sleuf 2 is meer verdacht en de resultaten van deze sleuf worden representatief gesteld voor sleuf 3;
- de fractie < 500 µm in dit stadium van het onderzoek kwalitatief is gecontroleerd.

5.3. Analyseresultaten asbest

De volledige analyseresultaten van de asbestanalyses zijn in de vorm van afschriften van de originele analysecertificaten weergegeven in **bijlage IV**.

De totale concentratie aan asbest wordt conform de NEN5707 bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest (fractie > 16 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbaar asbest (fractie < 16 mm).

Fractie > 16 mm

In tabel 1 van **bijlage VI** is de concentratie voor de visueel zichtbare fractie bepaald.

In tabel 5.4 is deze concentratie weergegeven aangegeven alsmede welke asbestsoorten in hecht- en/of niet-hechtgebonden vorm zijn aangetoond.



Tabel 5.4: Aangetoonde asbestsoorten fractie > 16 mm

Sleuf	Monster	Gewogen concentratie asbest (mg/kg ds)	Asbestsoort	Hechtgebonden/niet-hechtgebonden
Sleuf 2	SVM2	72,9	Chrysotiel 10-15%	Hechtgebonden

Fractie < 16 mm

In tabel 2 van **bijlage VI** is de concentratie voor de visueel niet zichtbare fractie bepaald.

In tabel 5.5 is deze concentratie weergegeven aangegeven alsmede welke asbestsoorten in hecht- en/of niet-hechtgebonden vorm zijn aangetoond.

Tabel 5.5: Aangetoonde asbestsoorten fractie < 16 mm

Sleuf	Monster	Gewogen concentratie asbest (mg/kg ds)	Asbestsoort	Hechtgebonden/niet-hechtgebonden
Sleuf 1	GM1	a.n.a	-	-
Sleuf 2	GM2	a.n.a	-	

- : geen verhoging boven de bepalingsgrens aangetoond
a.n.a : analytisch niet aangetoond

Opgemerkt wordt dat kwalitatief tevens in de fractie < 500 µm geen asbest is aangetoond.

Totale concentratie asbest

Conform de NEN5707 wordt de totale asbestconcentratie voor asbest in de grond bepaald door het sommeren van de concentraties aan asbest in de zichtbare fractie > 16 mm en de niet zichtbare grondfractie < 16 mm. De optelling en de toetsing aan de I-waarde is weergegeven in tabel 5.6.

Tabel 5.6: Overschrijdingstabel asbest in grond (mg/kg d.s.)

Sleuf	Gewogen concentratie asbest >16 mm (mg)	Gewogen concentratie asbest <16 mm (mg)	Totaal gewogen concentratie asbest (mg/kg ds)	Toetsingswaarden
Zuidelijke dam				
Sleuf 1	v.n.a	a.n.a	-	100
Westelijke dam				
Sleuf 2	72,9	a.n.a	72,9	100

v.n.a.. : visueel niet aangetroffen
n.g. : niet geanalyseerd
a.n.a : analytisch niet aangetoond
Getal : concentratie overschrijdt de bepalingsgrens

Uit de toetsing van de totale gewogen concentratie asbest blijkt dat ter plaatse van de westelijke dam (sleuf 2) de concentratie aan asbest de bepalingsgrens overschrijdt. Dit betekent dat er asbest aanwezig is. De concentratie overschrijdt de I-waarde echter niet.



6. VEILIGHEIDSKLASSE BEPALING

Voor werken in grond dient de veiligheidsklassen bepaald te zijn voor het eventueel treffen van arbeidshygiënische maatregelen. Een overzicht van arbeidshygiënische en organisatorische maatregelen is opgenomen in de CROW 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (4e druk)". Hierbij geldt bij grond (droog):

- Gebruiksfunctie "landbouw/natuur en wonen" Geen veiligheidsklasse
- Gebruiksfunctie "Industrie en niet toepasbaar (>Wo en <I)" Basisklasse droog
- Interventiewaarde overschrijding T&F klasse bepalen

Tabel 6.1: Veiligheidsklasse

Analyse monster	Locatie	T en F klasse	Op basis van
MM01	Bovengrond klei	geen	-
MM02	Bovengrond klei		
MM03	Bovengrond veen	basisklasse droog	nikkel
MM04	Ondergrond veen	geen	-
MM05	Ondergrond veen		
M06	Ondergrond veen		
M07	Bovengrond veen		
M08	Bovengrond veen		
M09	Bovengrond klei		
M10	Bovengrond zand	basisklasse droog	koper, minerale olie
M11	Ondergrond veen		lood
M12	Ondergrond veen		
M13	Ondergrond veen	geen	-
MM14	Bovengrond veen	1T 0F	koper
MM15	Bovengrond klei	geen	-
MM16*	Ondergrond klei		
M17*	Bovengrond veen	basisklasse droog	koper
M18*	Bovengrond zand		
M19*	Boven- en ondergrond veen		

* betreffen aanvullende boringen en analyses MM15

Opgemerkt wordt dat:

- ter plaatse van de westelijke dam asbest is aangetroffen, aangezien de concentratie beneden de I-waarde ligt mag de locatie beschouwd worden als asbestonverdacht. Derhalve dienen er geen specifieke veiligheidsmaatregelen te worden genomen met betrekking tot asbest;
- de veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak te doen.



7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het gecombineerd verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek ter plaatse van Eilandweg te Broek in Waterland wordt het onderstaande geconcludeerd:

Grond

Overig terrein

- de sporen puinhoudende kleiige bovengrond is maximaal licht verontreinigd met kwik, lood en molybdeen (>AW-waarden). Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit valt de grond onder klasse landbouw/natuur en wonen;
- de zintuiglijk onverdachte venige bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, molybdeen en nikkel (>AW-waarden). Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit valt de grond onder klasse industrie;
- in de zintuiglijk onverdachte venige ondergrond zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen met de onderzochte parameters. Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit valt de grond onder klasse landbouw/natuur.

Gedempte sloten

- de zwak tot matig slibhoudende venige boven- en ondergrond is maximaal licht verontreinigd met kwik, lood, molybdeen en zink (>AW-waarden). Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit valt de grond onder klasse landbouw/natuur en wonen.

Dammen

Zuidelijke dam

- de matig puinhoudende zandige bovengrond is matig verontreinigd met lood (>T-waarde) en licht verontreinigd met koper, kwik, molybdeen, zink en minerale olie (>AW-waarden). Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit valt de grond onder klasse industrie;
- de zwak puinhoudende en sporen slibhoudende zandige ondergrond is matig verontreinigd met lood (>T-waarde) en licht verontreinigd met koper, kwik en molybdeen (>AW-waarden). Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit valt de grond onder klasse industrie;
- de zwak slibhoudende venige ondergrond is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, molybdeen en nikkel (>AW-waarden). Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit valt de grond onder klasse industrie.

Westelijke dam

- de zwak puinhoudende en sporen slibhoudende venige ondergrond is licht verontreinigd met kwik, lood en molybdeen (>AW-waarden). Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit valt de grond onder klasse wonen.



Noordwestelijke dam

- de sporen slibhoudende kleiige bovengrond is sterk verontreinigd met koper (>I-waarde) en licht verontreinigd met kwik en zink (>AW-waarden). Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is de grond niet toepasbaar;
- naar aanleiding van de sterke verontreiniging met koper is de ondergrond geanalyseerd op de aanwezigheid van koper (verticale afperking) en zijn aanvullende boringen geplaatst voor horizontale afperking;
- in de sporen slibhoudende kleiige ondergrond (verticale afperking) is geen verhoogde concentratie aangetroffen aan koper. Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit valt de grond onder klasse landbouw/natuur;
- in de zintuiglijk onverdachte venige ondergrond (horizontale afperking) is geen verhoogde concentratie aangetroffen aan koper. Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit valt de grond onder klasse wonen;
- de zintuiglijk onverdachte zandige bovengrond (horizontale afperking) is licht verontreinigd met koper. Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit valt de grond onder klasse industrie;
- de sporen puin- en kolenhoudende venige boven- en ondergrond (horizontale afperking) is matig verontreinigd met koper. Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit valt de grond onder klasse industrie.

Aan de hand van de aanvullende boringen en analyses is de omvang van de sterke verontreiniging met koper in de grond afdoende in beeld gebracht. Het volume van de sterke verontreiniging is bepaald op circa 7,5 m³. Geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m³ boven de I-waarde).

De aangetroffen lichte verontreinigingen komen overeen met de gemiddelde bodemkwaliteit van de gemeente Broek in Waterland. De aangetroffen matige verontreiniging met lood op de zuidelijke dam komt overeen met de 95-percentielwaarde.

Grondwater

- het grondwater is licht verontreinigd met barium (>S-waarden).

Waterbodem

Zuidzijde op het perceel

- het slib valt onder klasse B, op basis van lood;
- het slib is niet verspreidbaar in zoet oppervlaktewater, op basis van lood;
- het slib is verspreidbaar op het aangrenzend perceel.

Noordzijde langs het perceel

- het slib valt onder klasse B, op basis van nikkel;
- het slib is niet verspreidbaar in zoet oppervlaktewater, op basis van nikkel;
- het slib is niet verspreidbaar op het aangrenzend perceel.

Asbest

Zuidelijke dam

- visueel en analytisch geen asbest aangetroffen.

Westelijke dam

- uit de toetsing van de totale gewogen concentratie asbest blijkt dat de concentratie aan asbest de bepalingsgrens overschrijdt. Echter wordt de I-waarde niet overschreden.



Veiligheidsklasse

- over het algemeen kan worden gesteld dat geen veiligheidsklasse of basisklasse droog van toepassing is;
- voor de sporen slibhoudende kleiige bovengrond, ter plaatse van de noordwestelijke dam, is veiligheidsklasse 1T OF van toepassing.

Opgemerkt wordt dat:

- de aangetoonde verontreinigingen in de grond naar verwachting te relateren zijn aan de ligging van de onderzoekslocatie en aan de aangetroffen bijmengingen in de bodem;
- de beschikbare gegevens ons inziens geen belemmering vormen voor het verkrijgen van een bouwvergunning. De definitieve uitspraak blijft echter ter beoordeling van het bevoegd gezag;
- de oorspronkelijke onderzoekshypothese van een verdachte locatie bevestigd is;
- bij herinrichtingswerkzaamheden rekening gehouden dient te worden met de aangetroffen sterke koper verontreiniging in de bovengrond op de noordwestelijke dam en de matige lood verontreiniging op de zuidelijke dam;
- bij toekomstige baggerwerkzaamheden of demping rekening gehouden dient te worden met de aangetroffen slib kwaliteit (klasse B).

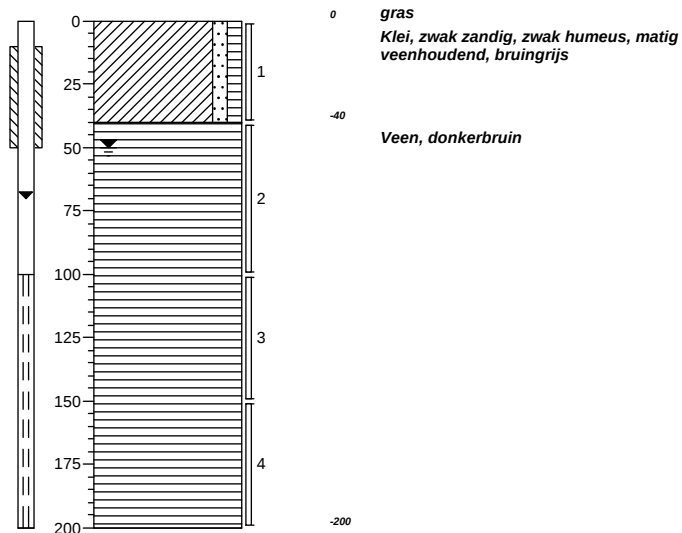
Aanbevolen wordt:

- bij bemaling en lozing van het grondwater dit te doen conform de geldende regelgeving;
- bij het graven van toekomstige watergangen rekening te houden met afwijkende bodemlagen;
- attent te zijn op de aanwezigheid van asbest in puinhoudende lagen en overige afwijkende waarnemingen in de boven- en ondergrond;
- bij de uitvoering van grondwerk en bij afvoer van grond van de locatie dit te doen conform de geldende regelgeving. Opgemerkt wordt dat een verwerker aanvullende eisen kan stellen.

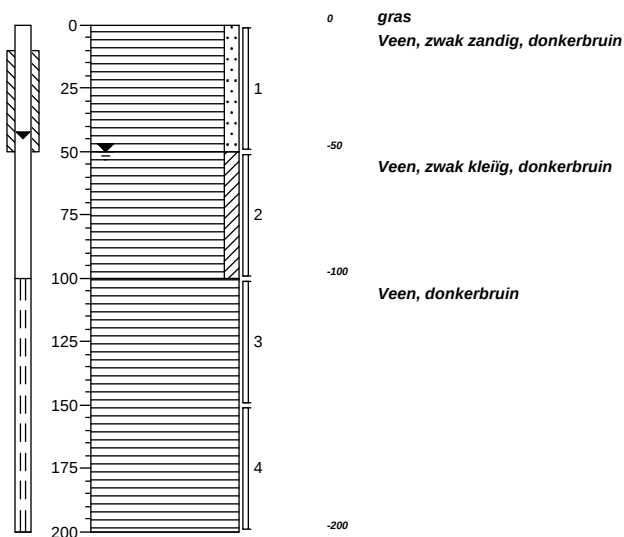
Bij het werken met verontreinigde grond, wegfundatie en/of grondwater dienen arbeids-hygiënische maatregelen te worden getroffen. Een overzicht van de arbeidshygiënische en organisatorische maatregelen is opgenomen in de CROW 132 "werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water".

Bijlage II, boorstaten, sleufbeschrijvingen en slibmonsters

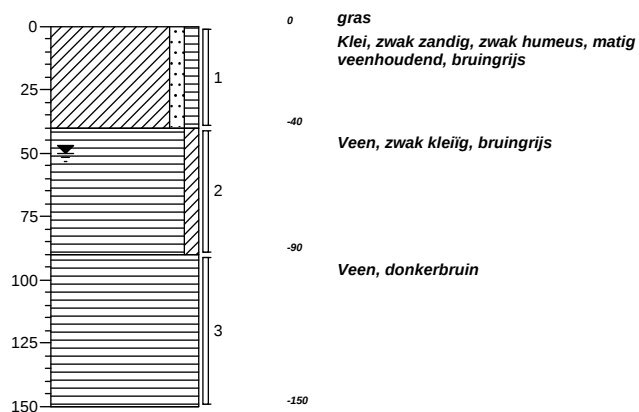
Boring: 001



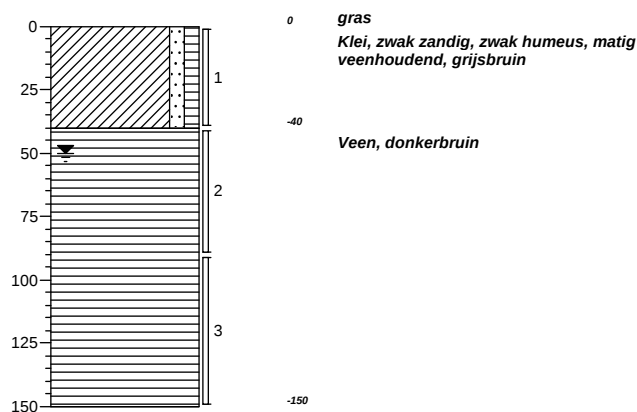
Boring: 002



Boring: 003

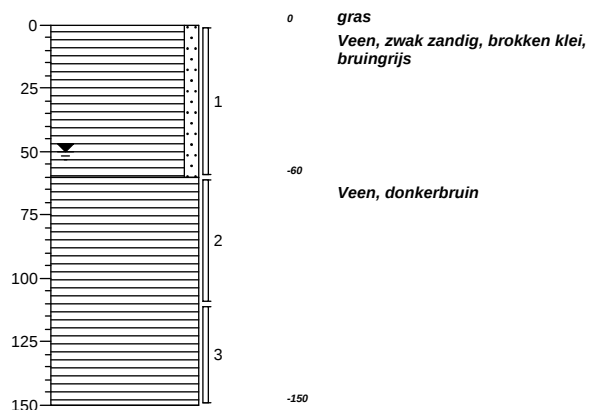


Boring: 004

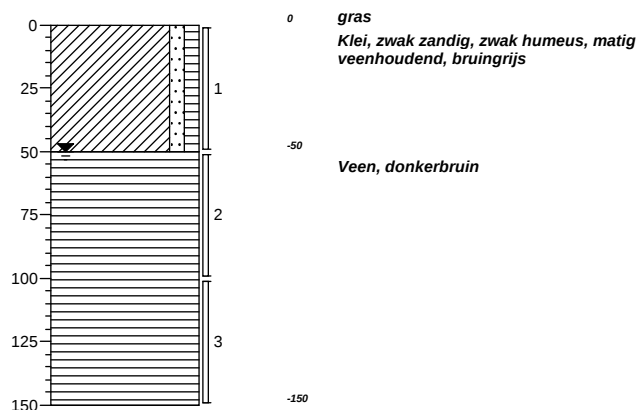


Bijlage II, boorstaten, sleufbeschrijvingen en slibmonsters

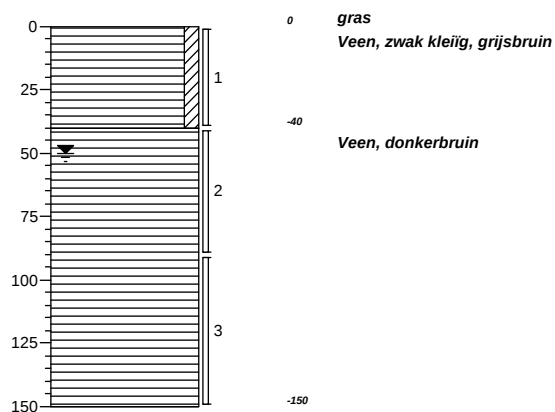
Boring: 005



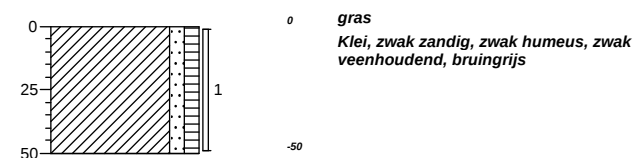
Boring: 006



Boring: 007

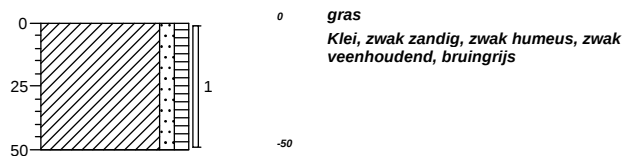


Boring: 008

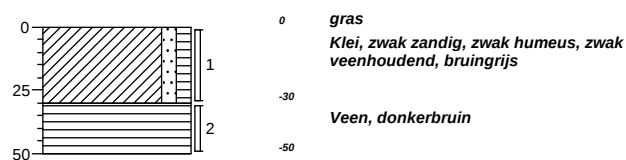


Bijlage II, boorstaten, sleufbeschrijvingen en slibmonsters

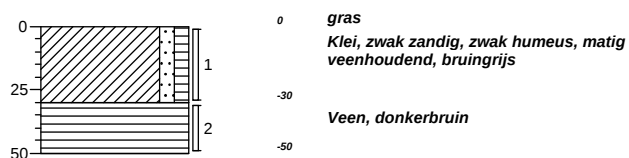
Boring: 009



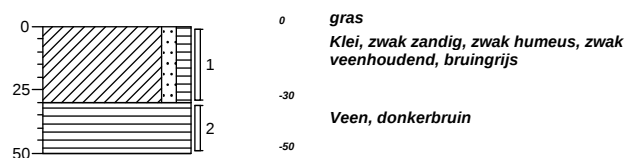
Boring: 010



Boring: 011

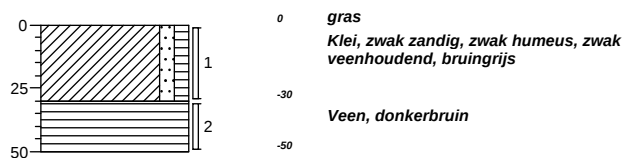


Boring: 012

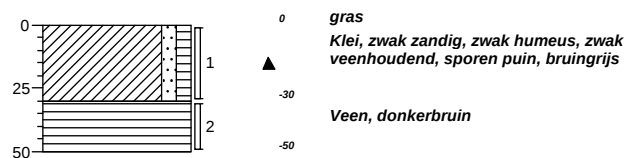


Bijlage II, boorstaten, sleufbeschrijvingen en slibmonsters

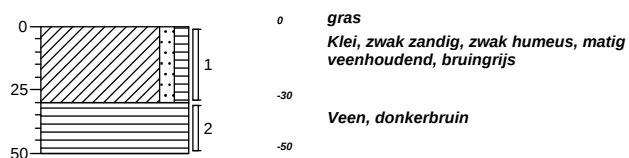
Boring: 013



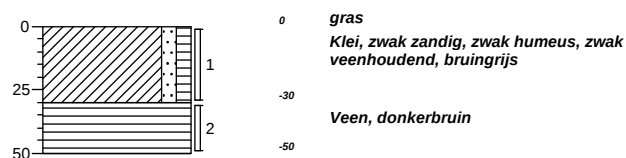
Boring: 014



Boring: 015

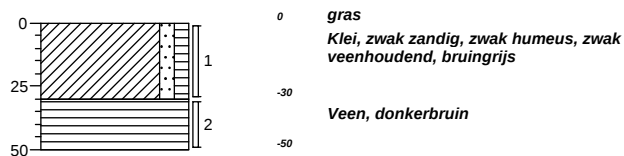


Boring: 016

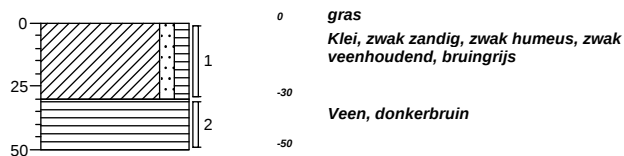


Bijlage II, boorstaten, sleufbeschrijvingen en slibmonsters

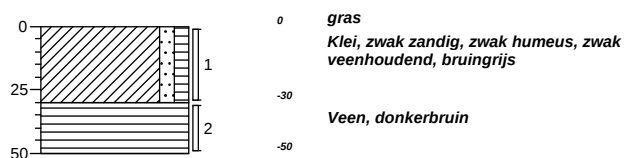
Boring: 017



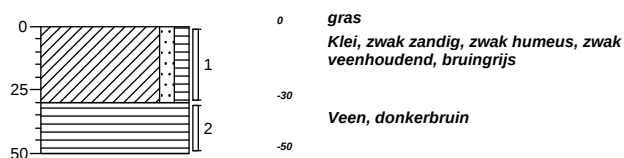
Boring: 018



Boring: 019

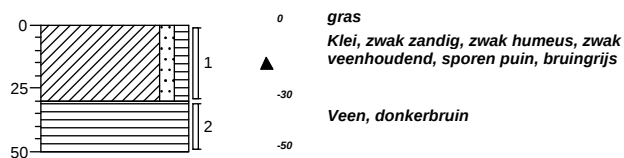


Boring: 020

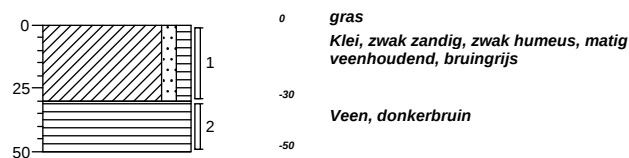


Bijlage II, boorstaten, sleufbeschrijvingen en slibmonsters

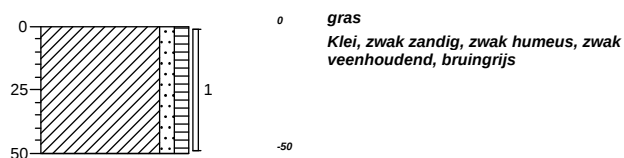
Boring: 021



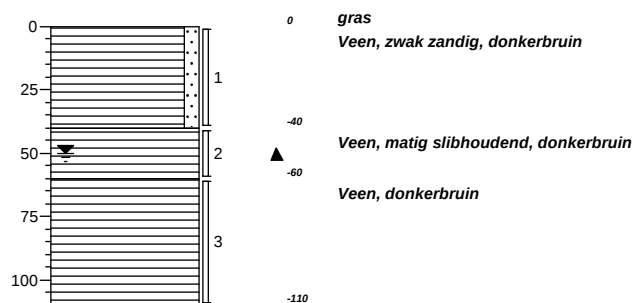
Boring: 022



Boring: 023

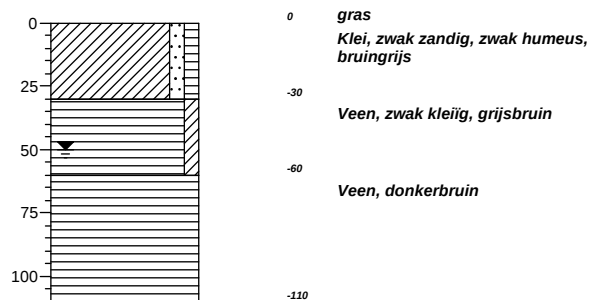


Boring: 024

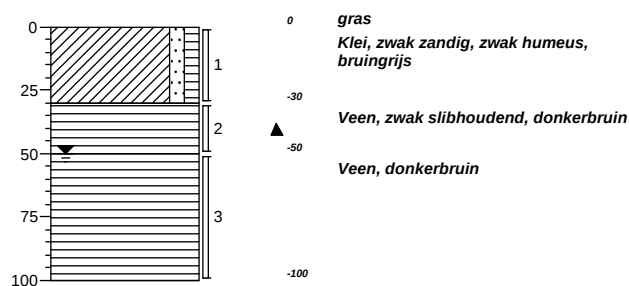


Bijlage II, boorstaten, sleufbeschrijvingen en slibmonsters

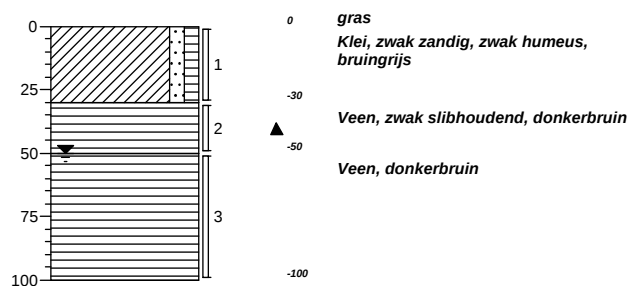
Boring: 025



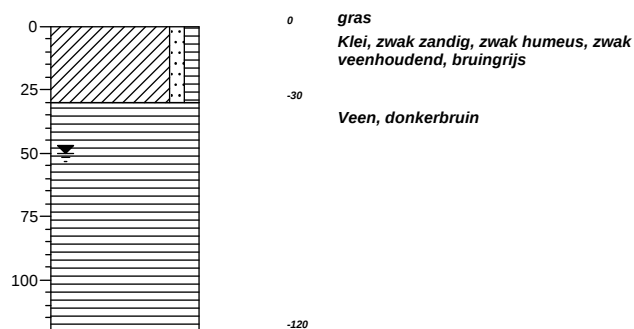
Boring: 026



Boring: 027



Boring: 028

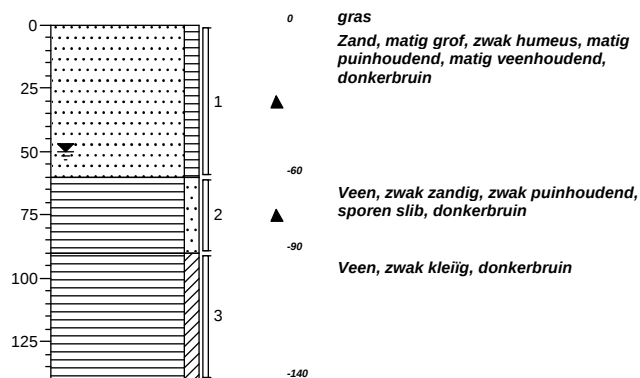


Bijlage II, boorstaten, sleufbeschrijvingen en slibmonsters

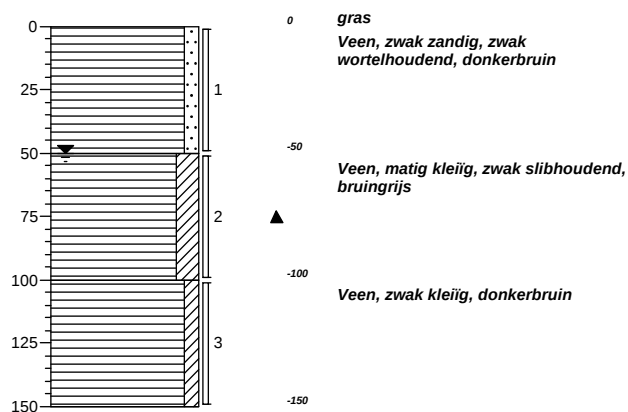
Boring: 029



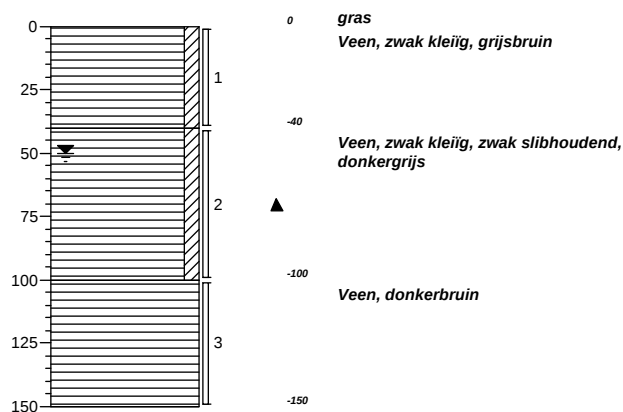
Boring: 030



Boring: 031

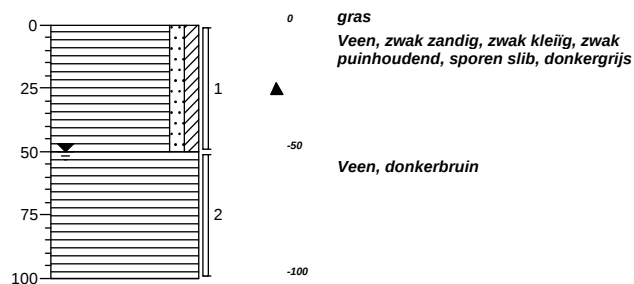


Boring: 032

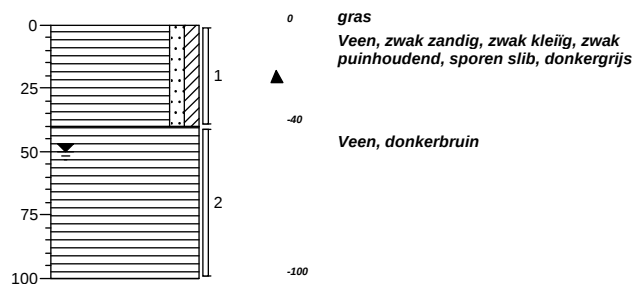


Bijlage II, boorstaten, sleufbeschrijvingen en slibmonsters

Boring: 033



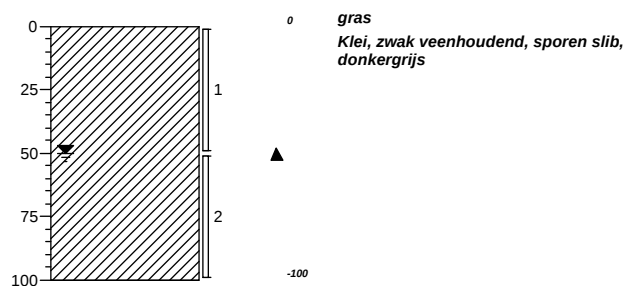
Boring: 034



Boring: 035

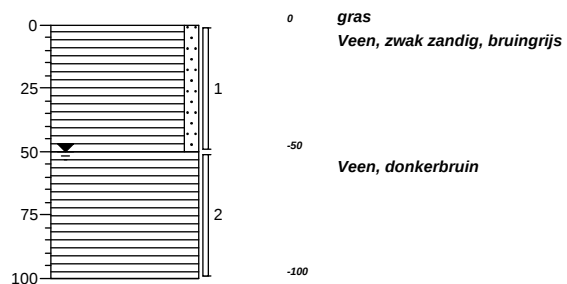


Boring: 036

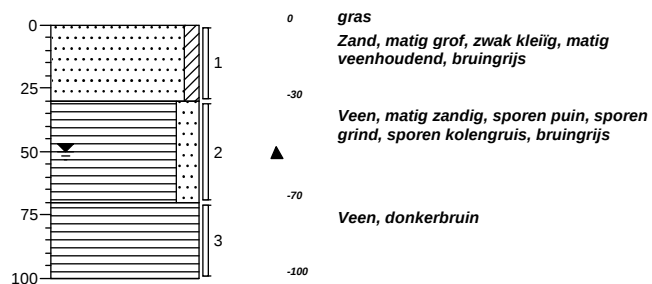


Bijlage II, boorstaten, sleufbeschrijvingen en slibmonsters

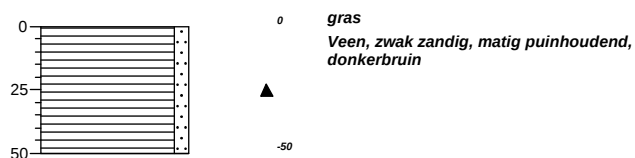
Boring: 101



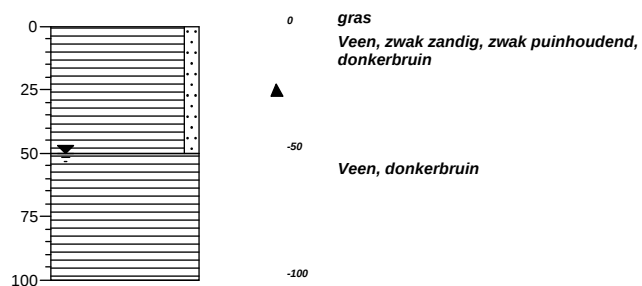
Boring: 102



Boring: S1

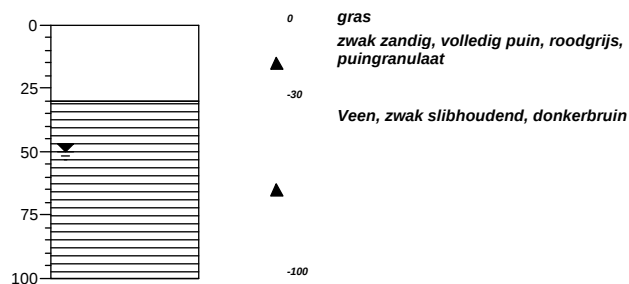


Boring: S2

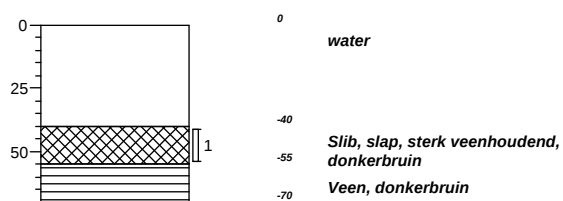


Bijlage II, boorstaten, sleufbeschrijvingen en slibmonsters

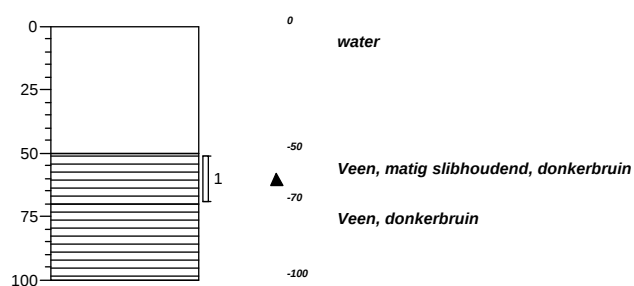
Boring: S3



Boring: SMM1



Boring: SMM2



HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 6595-A1-EILANDWEG
Ons kenmerk : Project 301059
Validatieref. : 301059_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CZIX-ALOF-HQIN-TLXM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 juli 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 301059
Project omschrijving : 6595-A1-EILANDWEG
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

2894041 = Pb01-1 01 (100-200)

2894042 = Pb02-1 02 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/07/2009	09/07/2009
Ontvangstdatum opdracht :	10/07/2009	10/07/2009
Monstercode :	2894041	2894042
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	120	61
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 1,2	< 1,2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S kwik (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 2	1
S zink (Zn)	µg/l	17	8

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xylenen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,3	0,3

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 1,0	< 1,0
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,5	< 0,5
S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,7	0,7
S som dichloorpropanen	µg/l	0,8	0,8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	301059
Project omschrijving	:	6595-A1-EILANDWEG
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

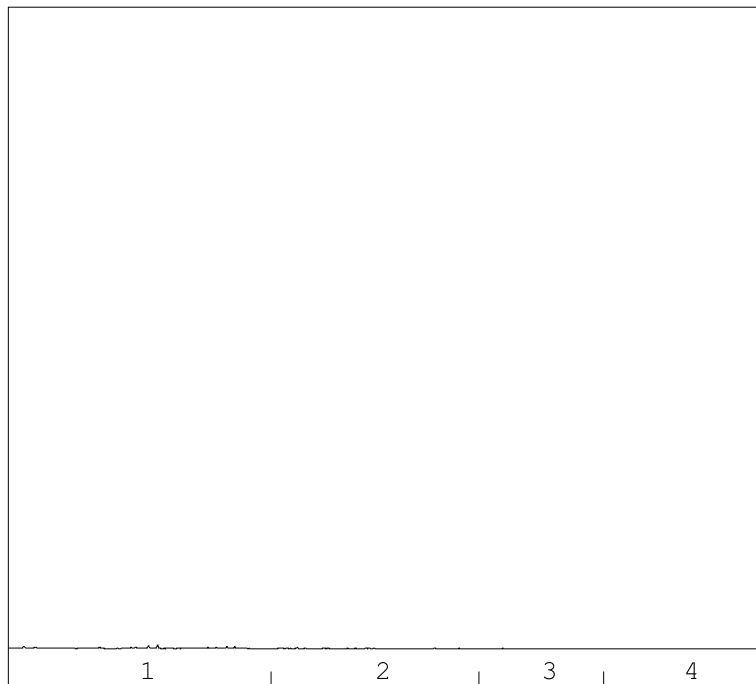
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2894041
Project omschrijving : OPID 5837#6595-A1-EILANDWEG
Uw referentie : Pb01-1 01 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	84 %
2) fractie C20 t/m C29	16 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

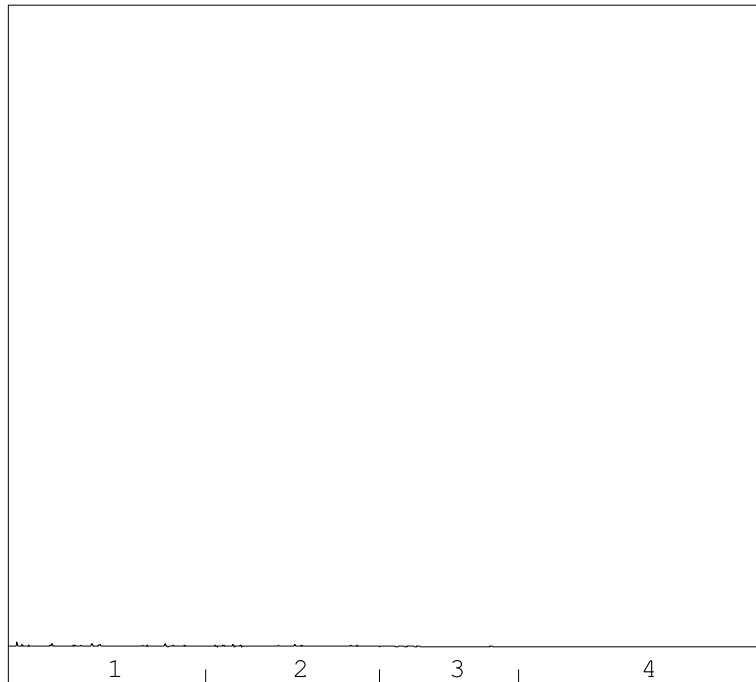
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2894042
Project omschrijving : OPID 5837#6595-A1-EILANDWEG
Uw referentie : Pb02-1 02 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	34 %
2) fractie C20 t/m C29	41 %
3) fractie C30 t/m C35	17 %
4) fractie C36 t/m C40	7 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 301059
Project omschrijving : 6595-A1-EILANDWEG
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Mengschema's

Uw referentie: Pb01-1 01 (100-200)
Monstercode: 2894041

.....
monster *diepte* *potnr*
Pb01-1 01
(100-200)

Uw referentie: Pb02-1 02 (100-200)
Monstercode: 2894042

.....
monster *diepte* *potnr*
Pb02-1 02
(100-200)

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 6595-A1-EILANDWEG
Ons kenmerk : Project 299860
Validatieref. : 299860_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IHWB-AXJE-SCWD-KDXY
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 15 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 juli 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 299860
Project omschrijving : 6595-A1-EILANDWEG
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

2793068 = M06 24 (40-60)

2793069 = M07 26 (30-50)

2793070 = M08 27 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/06/2009	29/06/2009	29/06/2009
Ontvangstdatum opdracht :	01/07/2009	01/07/2009	01/07/2009
Monstercode :	2793068	2793069	2793070
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	33,2	12,8	28,9
S organische stof (gec. voor lutum) %	42,1		41,3
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	21,6		31,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	63	< 35	38
S cadmium (Cd) mg/kg ds	0,86	< 0,35	< 0,16
S kobalt (Co) mg/kg ds	10	4,9	3,8
S koper (Cu) mg/kg ds	45	< 10	18
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,56	< 0,10	0,09
S lood (Pb) mg/kg ds	180	< 12	11
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 1,7	< 3,2	1,6
S nikkel (Ni) mg/kg ds	24	8	19
S zink (Zn) mg/kg ds	160	90	24

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 50	< 50	110
--	------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantheen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen mg/kg ds	0,23	< 0,15	< 0,15
S benz(a)anthraceen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds	1,2	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -101 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -138 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -153 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -180 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,020	0,020	0,020

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: IHWB-AXJE-SCWD-KDXY

Ref.: 299860_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 299860
Project omschrijving : 6595-A1-EILANDWEG
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties
2793071 = M09 29 (30-60)
2793072 = M10 30 (0-60)
2793073 = M11 30 (60-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/06/2009	30/06/2009	30/06/2009
Ontvangstdatum opdracht :	01/07/2009	01/07/2009	01/07/2009
Monstercode :	2793071	2793072	2793073
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	39,7	66,4	58,8
S organische stof (gec. voor lutum)	%	44,5	< 0,1	31,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	26,1	21,0	25,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	54	140	160
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,13	< 0,11	< 0,12
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,3	9,2	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	38	61	72
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,35	0,34	0,61
S lood (Pb)	mg/kg ds	150	260	390
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,7	4,1	3,6
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	29	34
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	140	140

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	52	< 50
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,16
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,36
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,18
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020	0,020

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: IHWB-AXJE-SCWD-KDXY

Ref.: 299860_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 299860
Project omschrijving : 6595-A1-EILANDWEG
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

2793074 = M12 31 (50-100)

2793075 = M13 32 (40-100)

2793076 = MM01 01 (0-40) 06 (0-50) 09 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-30) 10 (0-30) 13 (0-30) 17 (0-30) 16 (0-30) 14 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	30/06/2009	30/06/2009	29/06/2009
Ontvangstdatum opdracht	:	01/07/2009	01/07/2009	01/07/2009
Monstercode	:	2793074	2793075	2793076
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	35,8	20,8	63,3
S organische stof (gec. voor lutum)	%		55,1	10,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		17,0	53,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	94	71	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,14	0,92	0,39
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,6	10	7
S koper (Cu)	mg/kg ds	77	51	36
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,26	0,51	0,30
S lood (Pb)	mg/kg ds	310	160	160
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,8	3,3	< 1,1
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	24	29
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	240	100

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	230	< 50
-------------------------------------	----------	----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,47	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,20	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	1,5	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020	0,020

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: IHWB-AXJE-SCWD-KDXY

Ref.: 299860_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 299860
Project omschrijving : 6595-A1-EILANDWEG
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

2793077 = MM02 03 (0-40) 04 (0-40) 15 (0-30) 18 (0-30) 19 (0-30) 23 (0-50) 21 (0-30) 22 (0-30) 20 (0-30)
2793078 = MM03 02 (0-50) 05 (0-60) 07 (0-40) 12 (30-50) 11 (30-50) 10 (30-50) 17 (30-50) 21 (30-50) 22 (30-50) 20 (30-50)
2793079 = MM04 05 (60-110) 05 (110-150) 06 (50-100) 06 (100-150) 07 (40-90) 07 (90-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	29/06/2009	29/06/2009	29/06/2009
Ontvangstdatum opdracht	:	01/07/2009	01/07/2009	01/07/2009
Monstercode	:	2793077	2793078	2793079
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	59,0	24,5	11,2
S organische stof (gec. voor lutum)	%		61,1	88,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		13,6	4,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130	79	< 33
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,20	< 0,33
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	8,7	< 2,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	48	43	< 9
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,53	0,32	< 0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	200	120	< 11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,2	4,5	< 2,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	30	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	95	< 27

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	70	110
-------------------------------------	----------	------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020	0,020

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: IHWB-AXJE-SCWD-KDXY

Ref.: 299860_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 299860
Project omschrijving : 6595-A1-EILANDWEG
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

2793080 = MM05 01 (40-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (40-90) 03 (90-150) 04 (40-90) 04 (90-150)

2793081 = MM14 33 (0-50) 34 (0-40)

2793082 = MM15 35 (0-50) 36 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	29/06/2009	30/06/2009	30/06/2009
Ontvangstdatum opdracht	:	01/07/2009	01/07/2009	01/07/2009
Monstercode	:	2793080	2793081	2793082
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	14,5	44,4	59,2
S organische stof (gec. voor lutum)	%			
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)			

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	26	140	57
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,24	0,45	0,24
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2	7	8,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	55	430
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,13	0,51	0,22
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	160	72
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 2,4	1,7	< 1,1
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	26	25
S zink (Zn)	mg/kg ds	41	150	240

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	70	52
-------------------------------------	----------	----	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantheen	mg/kg ds	< 0,15	0,35	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	0,74	0,38
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,25	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,36	0,16
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	0,21	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,18	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	2,5	1,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020	0,020

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: IHWB-AXJE-SCWD-KDXY

Ref.: 299860_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 299860
Project omschrijving	: 6595-A1-EILANDWEG
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

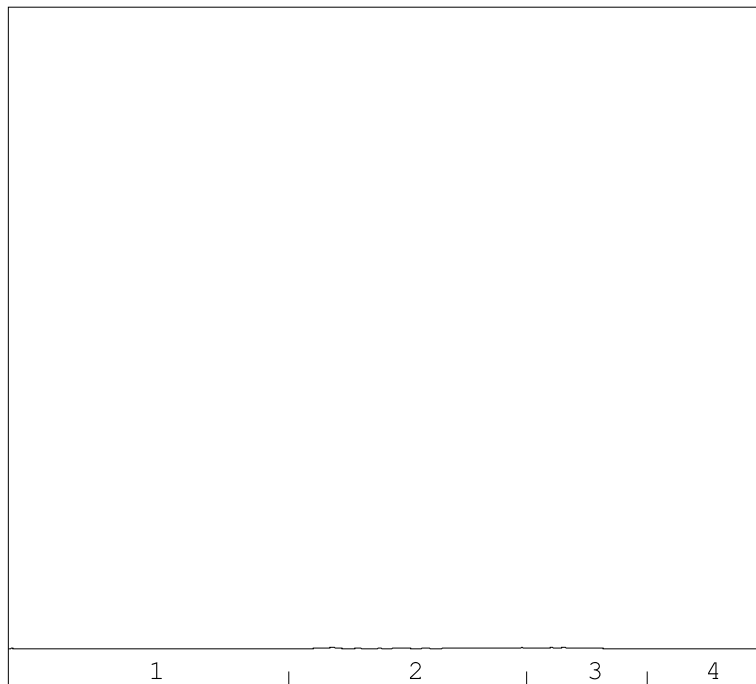
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793068
Project omschrijving : OPID 5812#6595-A1-EILANDWEG
Uw referentie : M06 24 (40-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	9 %
2) fractie C20 t/m C29	59 %
3) fractie C30 t/m C35	31 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

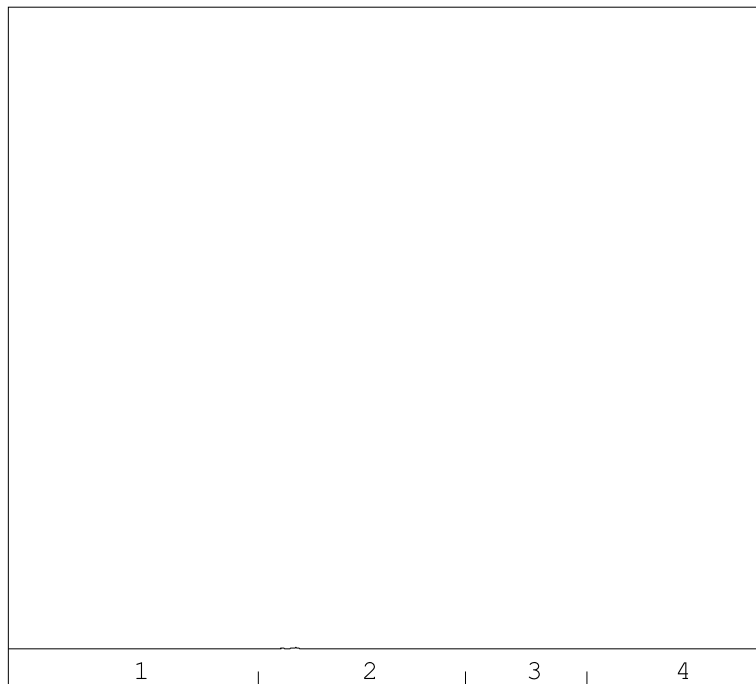
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793069
Project omschrijving : OPID 5812#6595-A1-EILANDWEG
Uw referentie : M07 26 (30-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	64 %
3) fractie C30 t/m C35	32 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

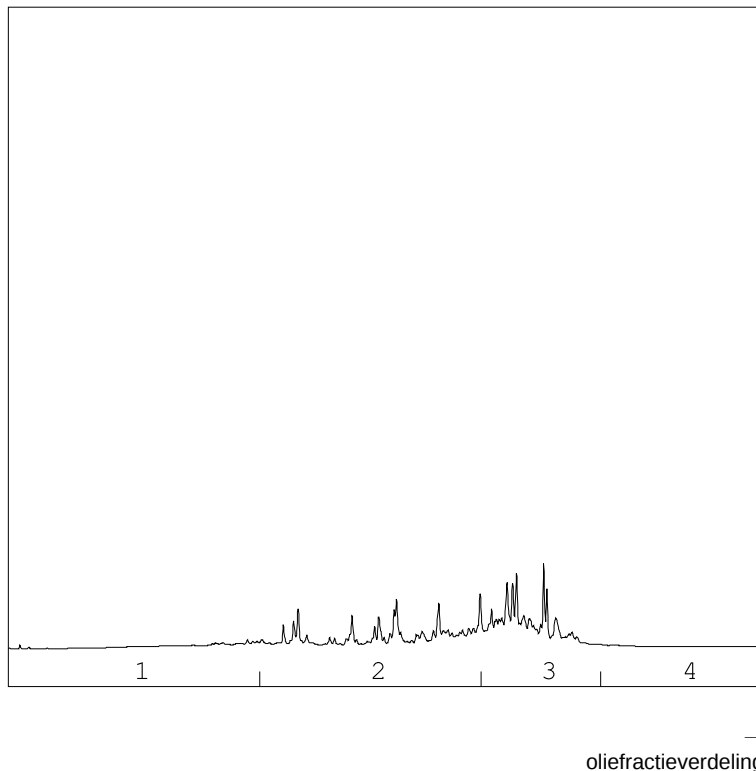
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793070
Project omschrijving : OPID 5812#6595-A1-EILANDWEG
Uw referentie : M08 27 (30-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	45 %
3) fractie C30 t/m C35	51 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

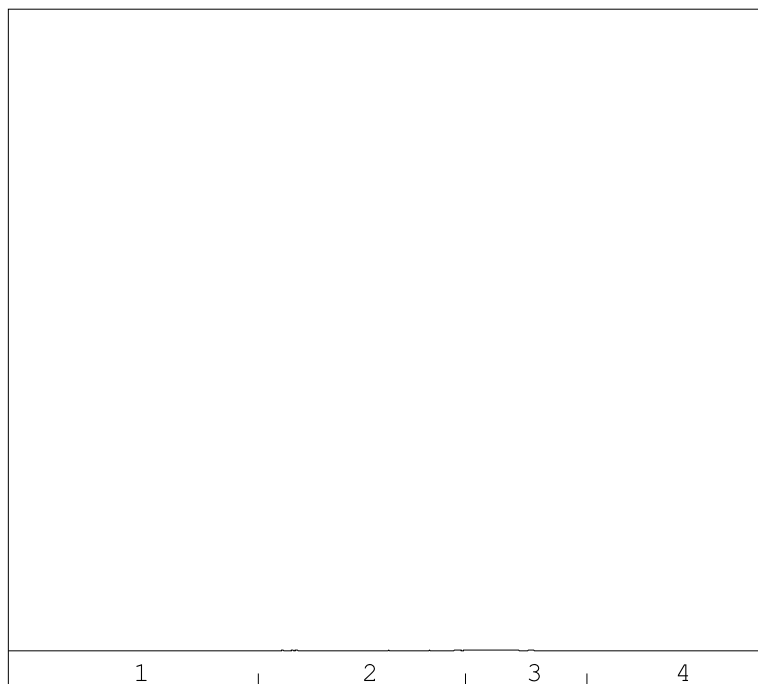
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793071
Project omschrijving : OPID 5812#6595-A1-EILANDWEG
Uw referentie : M09 29 (30-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	47 %
3) fractie C30 t/m C35	48 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

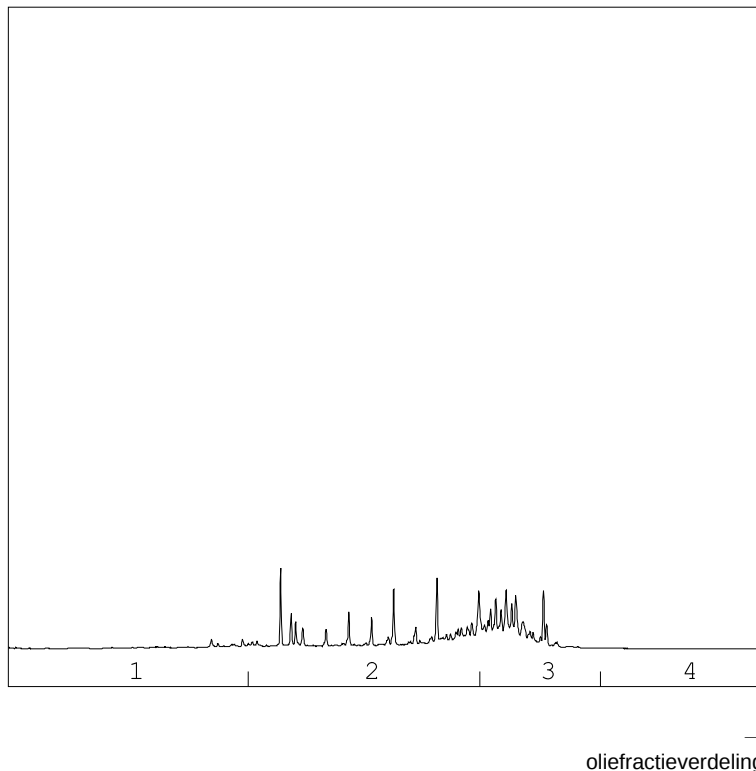
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793072
Project omschrijving : OPID 5812#6595-A1-EILANDWEG
Uw referentie : M10 30 (0-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	53 %
3) fractie C30 t/m C35	41 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 52 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

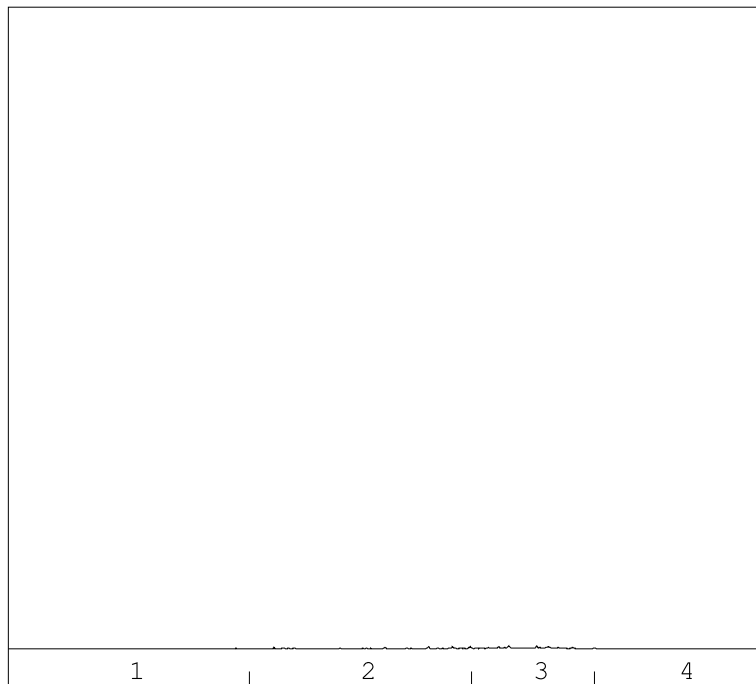
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793073
Project omschrijving : OPID 5812#6595-A1-EILANDWEG
Uw referentie : M11 30 (60-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	37 %
3) fractie C30 t/m C35	56 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

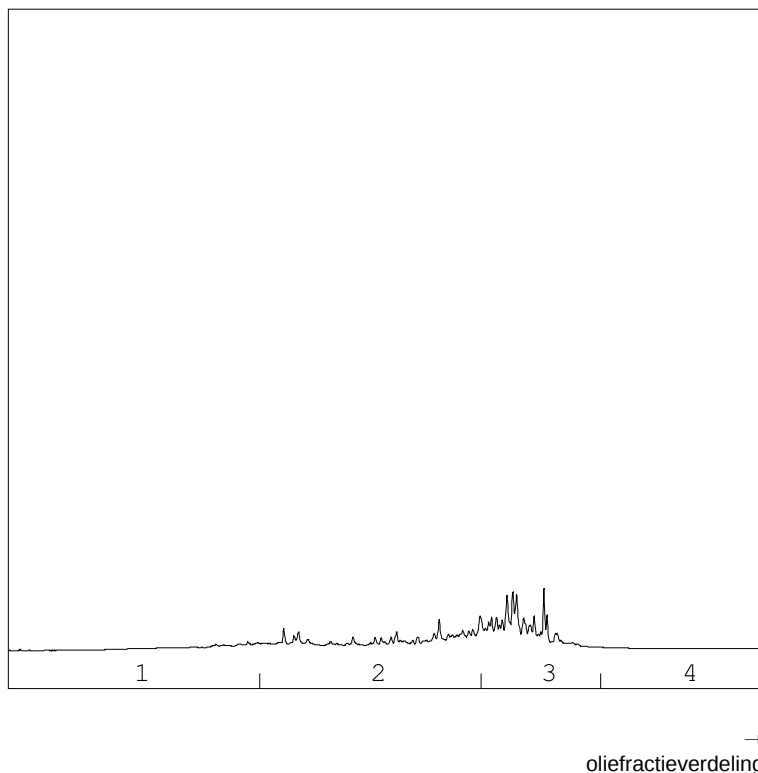
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793074
Project omschrijving : OPID 5812#6595-A1-EILANDWEG
Uw referentie : M12 31 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	5 %
2) fractie C20 t/m C29	44 %
3) fractie C30 t/m C35	51 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 76 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

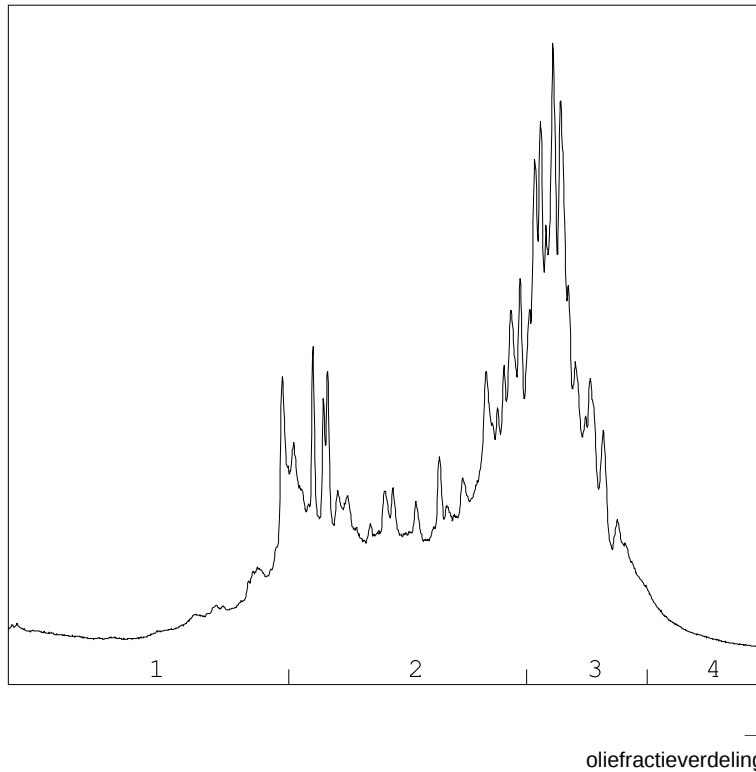
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793075
Project omschrijving : OPID 5812#6595-A1-EILANDWEG
Uw referentie : M13 32 (40-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	10 %
2) fractie C20 t/m C29	50 %
3) fractie C30 t/m C35	39 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

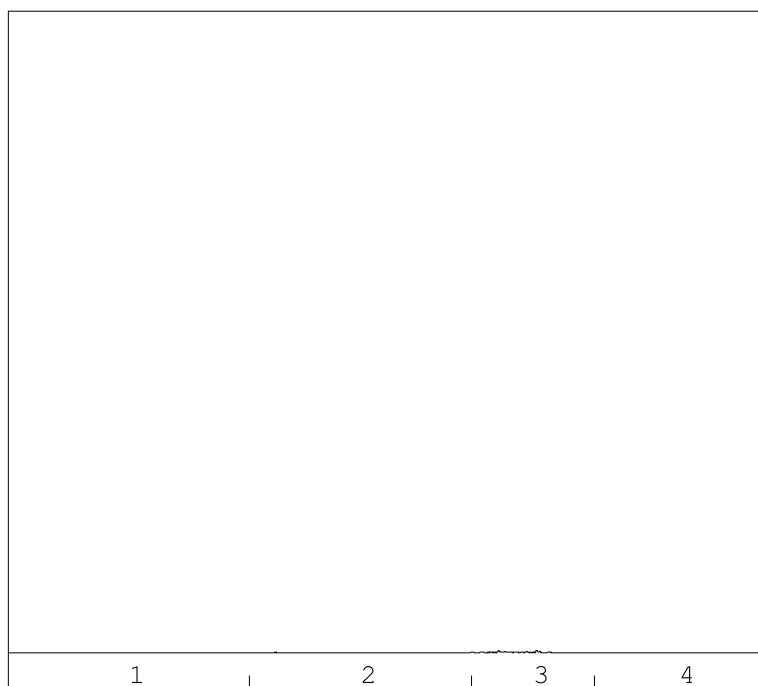
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793076
Project omschrijving : OPID 5812#6595-A1-EILANDWEG
Uw referentie : MM01 01 (0-40) 06 (0-50) 09 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-30) 10 (0-30) 13 (0-30) 17 (0-30) 16 (0-30)
 14 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 2 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 25 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 73 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

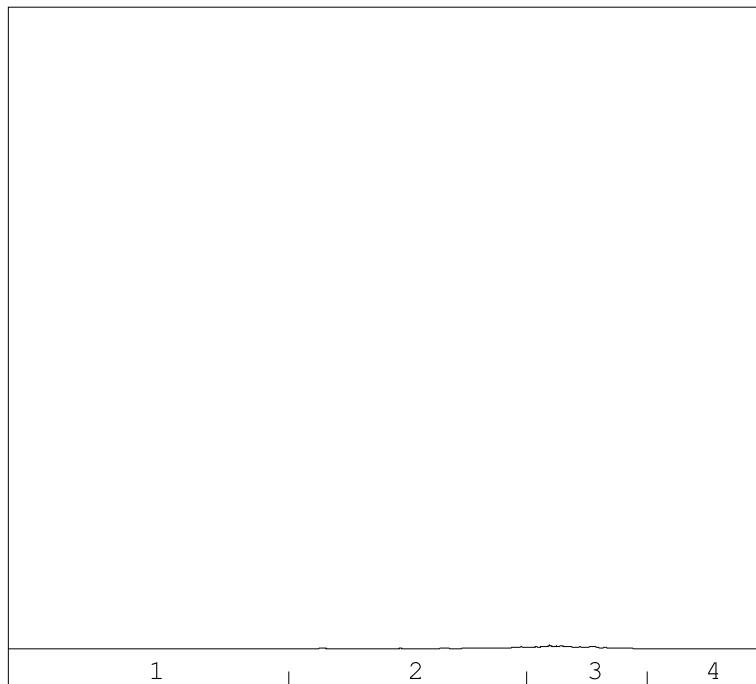
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793077
Project omschrijving : OPID 5812#6595-A1-EILANDWEG
Uw referentie : MM02 03 (0-40) 04 (0-40) 15 (0-30) 18 (0-30) 19 (0-30) 23 (0-50) 21 (0-30) 22 (0-30) 20 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	36 %
3) fractie C30 t/m C35	61 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

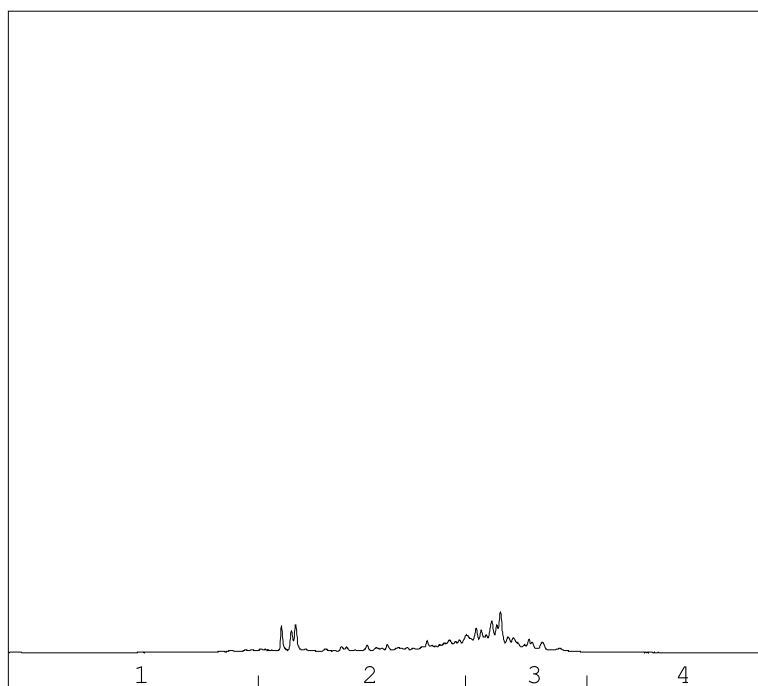
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793078
Project omschrijving : OPID 5812#6595-A1-EILANDWEG
Uw referentie : MM03 02 (0-50) 05 (0-60) 07 (0-40) 12 (30-50) 11 (30-50) 10 (30-50) 17 (30-50) 21 (30-50) 22 (30-50) 20 (30-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 4 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 46 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 51 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: 70 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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.

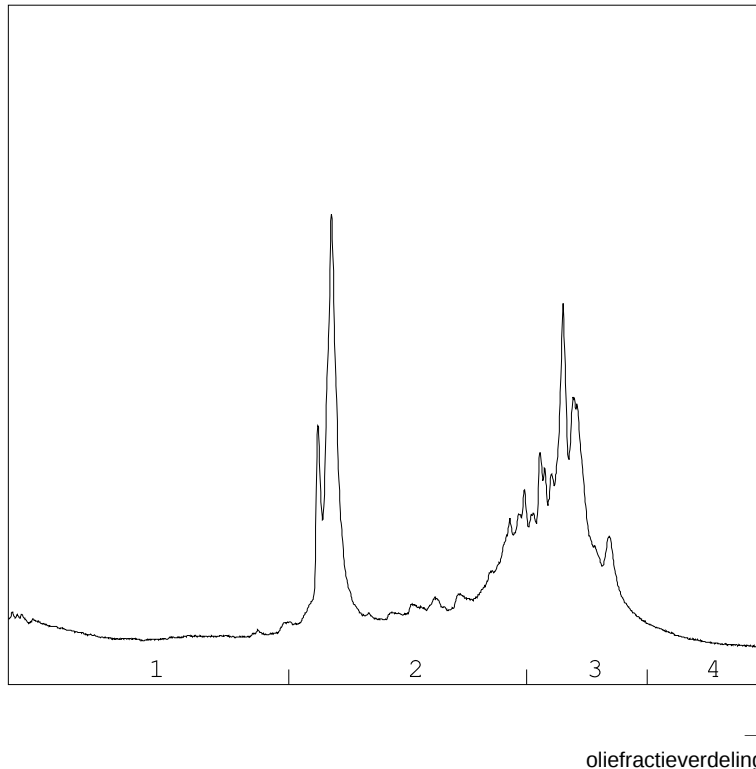
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793079
Project omschrijving : OPID 5812#6595-A1-EILANDWEG
Uw referentie : MM04 05 (60-110) 05 (110-150) 06 (50-100) 06 (100-150) 07 (40-90) 07 (90-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	51 %
3) fractie C30 t/m C35	44 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

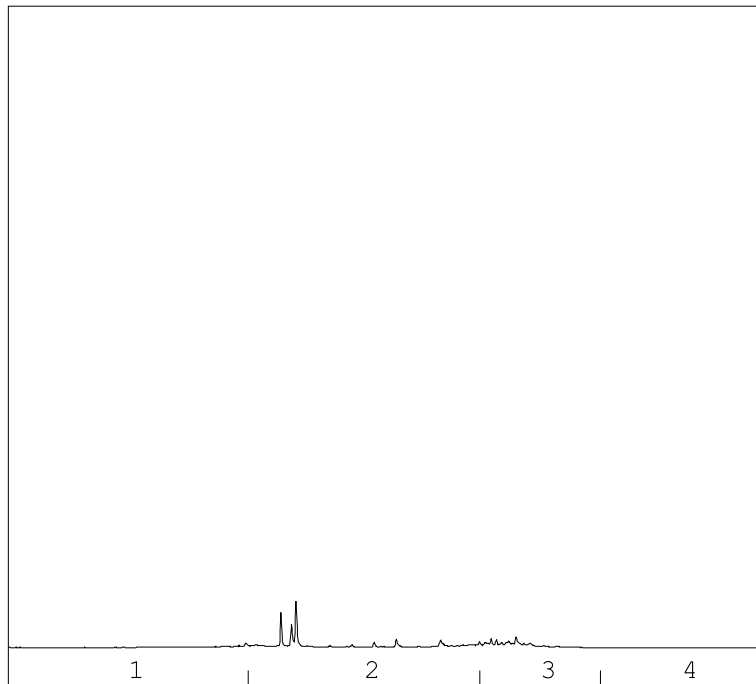
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793080
Project omschrijving : OPID 5812#6595-A1-EILANDWEG
Uw referentie : MM05 01 (40-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (40-90) 03 (90-150) 04 (40-90) 04 (90-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	10 %
2) fractie C20 t/m C29	63 %
3) fractie C30 t/m C35	28 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

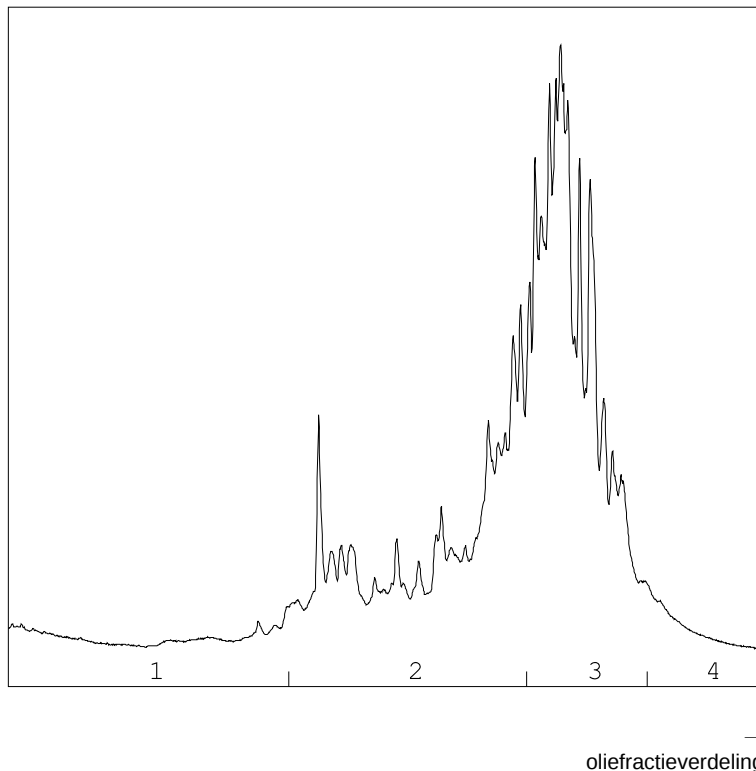
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793081
Project omschrijving : OPID 5812#6595-A1-EILANDWEG
Uw referentie : MM14 33 (0-50) 34 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	39 %
3) fractie C30 t/m C35	55 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

totale minerale olie gehalte: 70 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

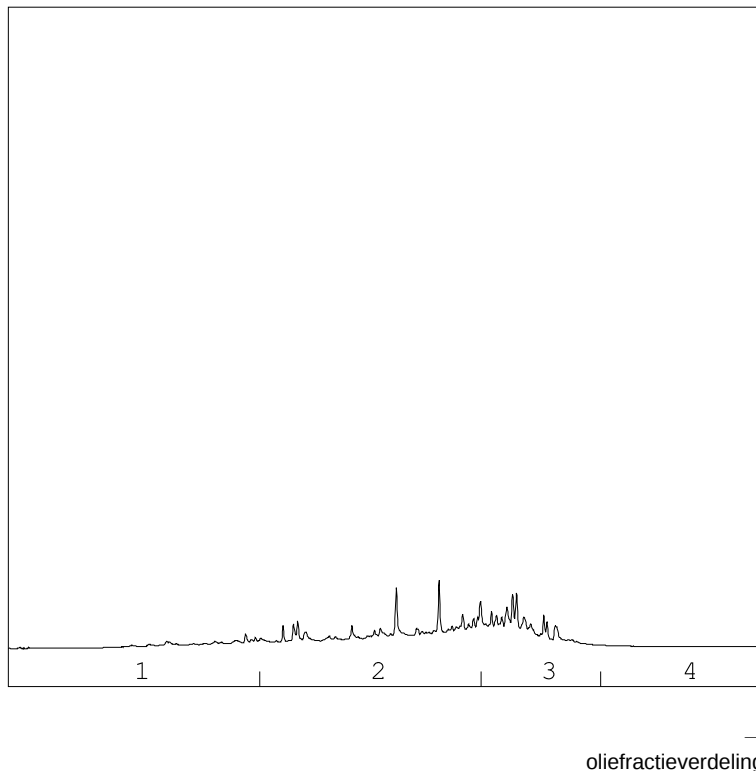
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793082
Project omschrijving : OPID 5812#6595-A1-EILANDWEG
Uw referentie : MM15 35 (0-50) 36 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	7 %
2) fractie C20 t/m C29	56 %
3) fractie C30 t/m C35	37 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 52 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 299860
Project omschrijving : 6595-A1-EILANDWEG
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Mengschema's

Uw referentie: MM01 01 (0-40) 06 (0-50) 09 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-30) 10 (0-30) 13 (0-30) 17 (0-30) 16 (0-30) 14 (0-30)

Monstercode: 2793076

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
14	0-0.3	0597304AB
17	0-0.3	0597293AB
13	0-0.3	0597311AB
10	0-0.3	0597297AB
12	0-0.3	0597307AB
08	0-0.5	0597288AB
09	0-0.5	0597300AB
06	0-0.5	0597357AB
01	0-0.4	0597351AB
16	0-0.3	0597298AB

Uw referentie: MM02 03 (0-40) 04 (0-40) 15 (0-30) 18 (0-30) 19 (0-30) 23 (0-50) 21 (0-30) 22 (0-30) 20 (0-30)

Monstercode: 2793077

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
20	0-0.3	0597329AB
22	0-0.3	0597318AB
21	0-0.3	0597344AB
23	0-0.5	0597296AB
19	0-0.3	0597301AB
18	0-0.3	0597290AB
15	0-0.3	0597291AB
04	0-0.4	0597348AB
03	0-0.4	0597354AB

Uw referentie: MM03 02 (0-50) 05 (0-60) 07 (0-40) 12 (30-50) 11 (30-50) 10 (30-50) 17 (30-50) 21 (30-50) 22 (30-50) 20 (30-50)

Monstercode: 2793078

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
07	0-0.4	0597340AB
05	0-0.6	0597342AB
02	0-0.5	0597355AB
22	0.3-0.5	0597308AB
20	0.3-0.5	0597326AB
21	0.3-0.5	0597314AB
17	0.3-0.5	0597294AB
10	0.3-0.5	0597292AB
12	0.3-0.5	0597306AB
11	0.3-0.5	0597305AB

Uw referentie: MM04 05 (60-110) 05 (110-150) 06 (50-100) 06 (100-150) 07 (40-90) 07 (90-150)

Monstercode: 2793079

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
07	0.4-0.9	0597345AB
06	0.5-1	0597336AB
05	0.6-1.1	0597337AB
05	1.1-1.5	0597341AB
07	0.9-1.5	0597356AB
06	1-1.5	0597352AB

Uw referentie: MM05 01 (40-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (40-90) 03 (90-150) 04 (40-90) 04

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

Opdrachtverificatiecode: IHWB-AXJE-SCWD-KDX Y

Ref.: 299860_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 299860
 Project omschrijving : 6595-A1-EILANDWEG
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monstercode: (90-150)
 2793080

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
03	0.4-0.9	0597358AB
01	0.4-1	0597339AB
02	0.5-1	0597359AB
04	0.4-0.9	0597349AB
04	0.9-1.5	0597353AB
02	1-1.5	0597347AB
03	0.9-1.5	0597346AB
01	1-1.5	0597350AB

Uw referentie: MM14 33 (0-50) 34 (0-40)
 Monstercode: 2793081

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
34	0-0.4	0598071AB
33	0-0.5	0598065AB

Uw referentie: MM15 35 (0-50) 36 (0-50)
 Monstercode: 2793082

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
35	0-0.5	0598066AB
36	0-0.5	0598059AB

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 6595-A1-EILANDWEG
Ons kenmerk : Project 300490
Validatieref. : 300490_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OIAF-IOHS-TFKQ-BXPC
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 juli 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 300490
Project omschrijving : 6595-A1-EILANDWEG
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

2892249 = MM16 35 (50-100) 36 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/06/2009
Ontvangstdatum opdracht : 06/07/2009
Monstercode : 2892249
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S	soort artefact	n.v.t.
S	gewicht artefact g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	54,5
---	-----------	---	------

Anorganische parameters - metalen

S	koper (Cu)	mg/kg ds	44
---	------------	----------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 300490
Project omschrijving : 6595-A1-EILANDWEG
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Mengschema's

Uw referentie: MM16 35 (50-100) 36 (50-100)
Monstercode: 2892249

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
35	0.5-1	0598068AB
36	0.5-1	0598064AB

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 6595-A1-EILANDWEG
Ons kenmerk : Project 301083
Validatieref. : 301083_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JITZ-ONIH-MHNG-JWUY
Bijlage(n) : 2 tabel(len)

Amsterdam, 14 juli 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 301083
 Project omschrijving : 6595-A1-EILANDWEG
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties
 2894242 = M17 101 (0-50)
 2894243 = M18 102 (0-30)
 2894244 = M19 102 (30-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/07/2009	09/07/2009	09/07/2009
Ontvangstdatum opdracht :	10/07/2009	10/07/2009	10/07/2009
Monstercode :	2894242	2894243	2894244
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	31,9	73,2	70,4
S organische stof (gec. voor lutum) %	43,2	11,4	
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	20,3	20,3	

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu) mg/kg ds	66	60	180
-----------------------	----	----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	301083
Project omschrijving	:	6595-A1-EILANDWEG
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 6595-A1-EILANDWEG
Ons kenmerk : Project 299839
Validatieref. : 299839_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VBVW-KQYT-CWBG-KORF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 6 juli 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 299839
Project omschrijving : 6595-A1-EILANDWEG
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

2793006 = SMM1 SMM1 (40-55)
2793007 = SMM2 SMM2 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	29/06/2009	29/06/2009
Ontvangstdatum opdracht	:	30/06/2009	30/06/2009
Monstercode	:	2793006	2793007
Matrix	:	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S natzeven (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		geen	geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10

Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest	% (m/m)	14,5	13,9
S gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	49,7	47,8
S gloeirest van slib	% (m/m ds)	50,3	52,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,4	2,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	140	89
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,49	< 0,24
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	6,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	62	85
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,30	0,20
S lood (Pb)	mg/kg ds	250	99
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,3	< 2,1
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	450	230

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	77	< 50
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	0,57	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,26	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	1,6	0,36
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,65	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,88	0,19
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,60	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,25	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,28	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,7	1,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,007	< 0,005
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,028	0,024

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: VBWW-KQYT-CWBG-KORF

Ref.: 299839_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 299839
Project omschrijving	: 6595-A1-EILANDWEG
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

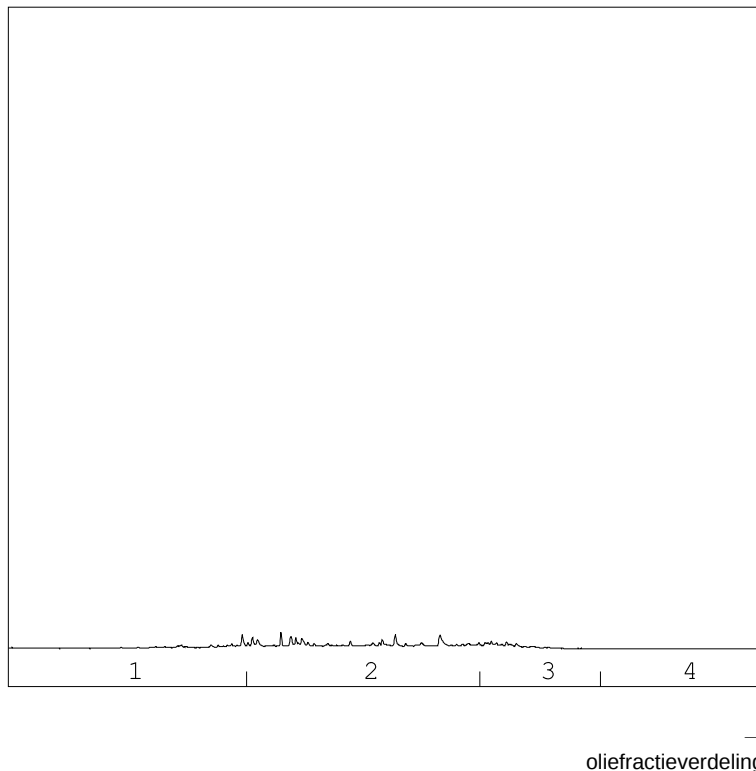
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793006
Project omschrijving : OPID 5809#6595-A1-EILANDWEG
Uw referentie : SMM1 SMM1 (40-55)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	13 %
2) fractie C20 t/m C29	70 %
3) fractie C30 t/m C35	16 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 77 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

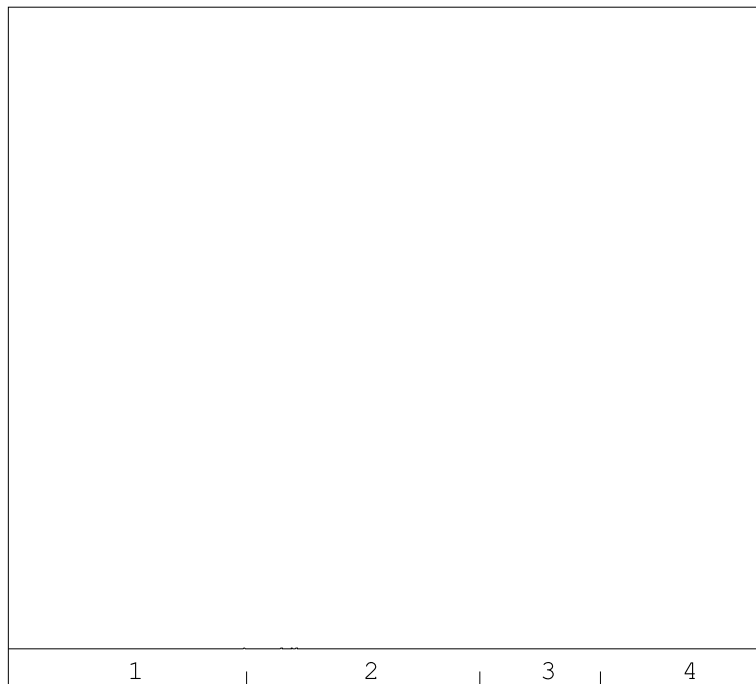
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793007
Project omschrijving : OPID 5809#6595-A1-EILANDWEG
Uw referentie : SMM2 SMM2 (50-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	13 %
2) fractie C20 t/m C29	68 %
3) fractie C30 t/m C35	19 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)



HB Adviesbureau b.v.
t.a.v. Mevr. J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE Alkmaar

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 6595-A1
Projectnaam : Eilandweg
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 108103
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 14 juli 2009
Datum analyse : 20 juli 2009

Monstergegevens

Monsternummer : 177317
Monster omschrijving : GM1

Massa monster (nat) : 9,75 kg
Massa monster (droog) : 5,25 kg
Droge stofgehalte : 53,8 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	7,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	7,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	6,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	5,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	3,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	70,6	0,3 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com


-- dit document is digitaal geautoriseerd --

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016



HB Adviesbureau b.v.
t.a.v. Mevr. J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE Alkmaar

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 6595-A1
Projectnaam : Eilandweg
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 108103
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 14 juli 2009
Datum analyse : 20 juli 2009

Monstergegevens

Monsternummer : 177318
Monster omschrijving : GM2

Massa monster (nat) : 9,71 kg
Massa monster (droog) : 4,74 kg
Droge stofgehalte : 48,9 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	1,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	3,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	4,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	5,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	3,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	82,3	0,3 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100						n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com


-- dit document is digitaal geautoriseerd --



HB Adviesbureau bv
Mevr. J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR
Nederland

Analyserapport verzamelmonster

VERTROUWELIJK

Rapport Datum rapportage 21-07-09
Aantal pagina's 2 (inclusief deze)

Uw ref. Opdrachtgever HB Adviesbureau bv
Referentie 6595-A1
Object/Lokatie Eilandweg

Ons ref. Ordernummer 108103.2.1

Analyse Op asbest
Datum bemonstering 14-07-09
Monstername door Klant
Er kan geen uitspraak worden gedaan betreffende de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens monstername.

Aantal monsters 1
Lokatie analyse Laboratorium Rotterdam
Norm NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.

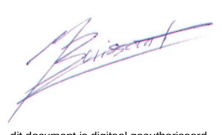
Hiermee komt het certificaat met het nummer 108103.2 te vervallen.

Indien u meer informatie wenst betreffende dit rapport, kan u contact met ons opnemen:

Tel.: +31 10 437 85 41
Fax: +31 10 437 80 58
e-mail: fbc@fibrecount.com
URL: <http://www.fibrecount.com>

*De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount B.V.*

Rapportage Dhr. J. Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium



-- dit document is digitaal geautoriseerd --

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016

Projectgegevens

Ordernummer: 108103.2.1
 Referentie/Project: 6595-A1
 Object/Locatie: Eilandweg
 Monsternamen door: Klant
 Aantal monsters: 1
 Aanleverdatum: 14-07-09

Analysegegevens

Gehanteerde norm: NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.
 Naam analist: Dhr. L. Cordero Vallejo
 Locatie analyse: Laboratorium Rotterdam
 Datum analyse: 20-07-09
 Datum rapportage: 21-07-09

Monstergegevens

Monsternummer: 177318
 Omschrijving: SVM2

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, golfplaat	3	chrysotiel	72,73	10 - 15	hechtgebonden	9,09125	7,273	10,9095

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen:

9,09 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. Fibrecount analyse is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount analyse.

Opmerkingen:

De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.

Bijlage V: Toetsingstabellen grond, grondwater en slib

De tabellen 1 t/m 10 betreffen toetsingstabellen grond, tabel 11 betreft grondwater en de daarop volgende pagina's zijn slibtoetsingen.

Grond

Tabel 1: Overschrijdingstabel analyses boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)

Tabel 1: Overzichtsgegevens over de bodem (mg/kg dro)					Tabel 2: Toetsingstabellen voor de bodem (mg/kg dro)				
Monster	MM01				MM02				
Boring (cm-mv)	01 (0 - 40) 06, 08, 09 (0 - 50) 10, 12, 13, 14, 16, 17 (0 - 30)				03, 04 (0 - 40) 15, 18, 19, 20, 21, 22 (0 - 30) 23 (0 - 50)				
Bodemtype	klei				klei				
Zintuiglijk	sporen puin				sporen puin				
Humus %	10,4				10,4				
Lutum %	53,4				53,4				
Parameter	Toetsingstabel				Toetsingstabel				
	AW	T	I		AW	T	I		
<i>metalen</i>									
Barium [Ba]	-	364	1063	1763	-	364	1063	1763	
Cadmium [Cd]	-	0,76	8,6	16	-	0,76	8,6	16	
Kobalt [Co]	-	28	193	358	-	28	193	358	
Koper [Cu]	-	59	170	281	-	59	170	281	
Kwik [Hg]	0,30	0,20	24	48	0,53	0,20	24	48	
Lood [Pb]	160	67	388	710	200	67	388	710	
Molybdeen [Mo]	-	1,5	96	190	2,2	1,5	96	190	
Nikkel [Ni]	-	63	122	181	-	63	122	181	
Zink [Zn]	-	226	694	1161	-	226	694	1161	
<i>PAK</i>									
PAK 10 VROM	-	1,6	22	42	-	1,6	22	42	
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>									
PCB (som 7)	-	! 0,02 ds	0,53	1,0	-	! 0,02 ds	0,53	1,0	
<i>overige (organische) verbindingen</i>									
Minerale olie C10 - C40	-	198	2699	5200	-	198	2699	5200	
Toelichting bij de tabel									
d	detectiegrens								
-	geen verhoging aangetoond								
Getal	concentratie overschrijdt de AW-waarde								
!	detectielimiet overschrijdt de AW-waarde								
ds	formele sommatie van de detectiegrenzen								

Monster	MM03				MM04			
Boring (cm-mv)	02 (0 - 50) 05 (0 - 60) 07 (0 - 40) 10, 11, 12, 17, 20, 21, 22 (30 - 50)				05 (60 - 110), 05 (110 - 150) 06 (50 - 100), 06 (100 - 150) 07 (40 - 90), 07 (90 - 150)			
Bodemtype	veen				veen			
Zintuiglijk	-				-			
Humus %	61,1				88,6			
Lutum %	13,6				4,7			
Parameter	Toetsingstabel				Toetsingstabel			
	AW	T	I		AW	T	I	
<i>metalen</i>								
Barium [Ba]	-	120	351	582	-	66	192	318
Cadmium [Cd]	-	1,4	15	29	-	1,8	20	38
Kobalt [Co]	-	9,7	66	123	-	5,5	38	70
Koper [Cu]	-	67	191	316	-	79	227	375
Kwik [Hg]	0,32	0,17	21	42	-	0,18	22	44
Lood [Pb]	120	73	425	778	-	84	489	894
Molybdeen [Mo]	4,5	1,5	96	190	-	2,9 d	96	190
Nikkel [Ni]	30	24	46	67	-	15	28	42
Zink [Zn]	-	182	560	938	-	197	605	1013
<i>PAK</i>								
PAK 10 VROM	-	4,5	62	120	-	4,5	62	120
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>								
PCB (som 7)	-	! 0,02 ds	1,5	3,0	-	! 0,02 ds	1,5	3,0
<i>overige (organische) verbindingen</i>								
Minerale olie C10 - C40	-	570	7785	15000	-	570	7785	15000

Monster Boring (cm-mv)	MM05 01 (40 - 100) 01, 02 (100 - 150) 02 (50 - 100) 03, 04 (40 - 90) 03, 04 (90 - 150)	M06 24 (40 - 60)
Bodemtype	veen	veen
Zintuiglijk	-	matig slibhoudend
Humus %	88,6	42,1
Lutum %	4,7	21,6
Parameter	Toetsingstabel	Toetsingstabel
	AW T I	AW T I
<i>metalen</i>		
Barium [Ba]	- 66 192 318	- 169 494 819
Cadmium [Cd]	- 1,8 20 38	- 1,1 12 24
Kobalt [Co]	- 5,5 38 70	- 13 92 170
Koper [Cu]	- 79 227 375	- 59 170 281
Kwik [Hg]	- 0,18 22 44	0,56 0,17 21 41
Lood [Pb]	- 84 489 894	180 67 388 709
Molybdeen [Mo]	- 2,4 d 96 190	- 1,7 d 96 190
Nikkel [Ni]	- 15 28 42	- 32 61 90
Zink [Zn]	- 197 605 1013	- 178 547 915
<i>PAK</i>		
PAK 10 VROM	- 4,5 62 120	- 4,5 62 120
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>		
PCB (som 7)	- ! 0,02 ds 1,5 3,0	- ! 0,02 ds 1,5 3,0
<i>overige (organische) verbindingen</i>		
Minerale olie C10 - C40	- 570 7785 15000	- 570 7785 15000
Toelichting bij de tabel		
d	detectiegrens	
-	geen verhoging aangetoond	
Getal	concentratie overschrijdt de AW-waarde	
!	detectielimiet overschrijdt de AW-waarde	
ds	formele sommatie van de detectiegrenzen	

Tabel 4: Overschrijdingstabel analyses boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)

Monster	M07				M08			
Boring (cm-mv)	26 (30 - 50)				27 (30 - 50)			
Bodemtype	veen				veen			
Zintuiglijk	zwak slibhoudend				zwak slibhoudend			
Humus %	41,3				41,3			
Lutum %	31,3				31,3			
Parameter	Toetsingstabel				Toetsingstabel			
	AW	T	I		AW	T	I	
<i>metalen</i>								
Barium [Ba]	-	229	668	1107	-	229	668	1107
Cadmium [Cd]	-	1,1	13	25	-	1,1	13	25
Kobalt [Co]	-	18	123	227	-	18	123	227
Koper [Cu]	-	65	187	309	-	65	187	309
Kwik [Hg]	-	0,19	23	45	-	0,19	23	45
Lood [Pb]	-	72	418	764	-	72	418	764
Molybdeen [Mo]	-	3,2 d	96	190	1,6	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	-	41	80	118	-	41	80	118
Zink [Zn]	-	206	632	1059	-	206	632	1059
PAK								
PAK 10 VROM	-	4,5	62	120	-	4,5	62	120
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>								
PCB (som 7)	- !	0,02 ds	1,5	3,0	- !	0,02 ds	1,5	3,0
<i>overige (organische) verbindingen</i>								
Minerale olie C10 - C40	-	570	7785	15000	-	570	7785	15000

Tabel 5: Overschrijdingstabel analyses boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)

Monster	M09				M10			
Boring (cm-mv)	29 (30 - 60)				30 (0 - 60)			
Bodemtype	klei				zand			
Zintuiglijk	sporen puin, zwak slibhoudend				matig puinhoudend			
Humus %	44,5				0,1			
Lutum %	26,1				21			
Parameter	Toetsingstabel				Toetsingstabel			
	AW	T	I		AW	T	I	
<i>metalen</i>								
Barium [Ba]	-	197	575	953	-	165	483	801
Cadmium [Cd]	-	1,2	13	25	-	0,45	5,1	9,8
Kobalt [Co]	-	16	106	197	-	13	90	166
Koper [Cu]	-	64	183	303	61	32	92	152
Kwik [Hg]	0,35	0,18	22	43	0,34	0,14	16	33
Lood [Pb]	150	71	411	752	260 *	43	249	455
Molybdeen [Mo]	2,7	1,5	96	190	4,1	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	-	36	70	103	-	31	60	89
Zink [Zn]	-	195	599	1003	140	116	356	597
PAK								
PAK 10 VROM	-	4,5	62	120	-	1,5	21	40
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>								
PCB (som 7)	- !	0,02 ds	1,5	3,0	- !	0,02 ds	0,10	0,20
<i>overige (organische) verbindingen</i>								
Minerale olie C10 - C40	-	570	7785	15000	52	50 d	519	1000

Toelichting bij de tabel

d detectiegrens
- geen verhoging aangetoond
Getal concentratie overschrijdt de AW-waarde
Getal* concentratie overschrijdt de T-waarde
! detectielimiet overschrijdt de AW-waarde
ds formele sommatie van de detectiegrenzen

Tabel 6: Overschrijdingstabel analyses boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)

Monster	M11				M12			
Boring (cm-mv)	30 (60 - 90)				31 (50 - 100)			
Bodemtype	veen				veen			
Zintuiglijk	zwak puinhoudend, sporen slib				zwak slibhoudend			
Humus %	31,3				55,1			
Lutum %	25,3				17			
Parameter	Toetsingstabel				Toetsingstabel			
	AW	T	I		AW	T	I	
<i>metalen</i>								
Barium [Ba]	-	192	560	929	-	141	412	683
Cadmium [Cd]	-	0,94	11	20	-	1,3	15	28
Kobalt [Co]	-	15	103	192	-	11	77	143
Koper [Cu]	72	54	156	258	77	65	186	307
Kwik [Hg]	0,61	0,17	20	40	0,26	0,17	21	42
Lood [Pb]	390 *	63	364	665	310	72	417	761
Molybdeen [Mo]	3,6	1,5	96	190	2,8	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	-	35	68	101	30	27	52	77
Zink [Zn]	-	173	531	889	-	184	564	944
PAK								
PAK 10 VROM	-	4,5	62	120	-	4,5	62	120
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>								
PCB (som 7)	- !	0,02 ds	1,5	3,0	- !	0,02 ds	1,5	3,0
<i>overige (organische) verbindingen</i>								
Minerale olie C10 - C40	-	570	7785	15000	-	570	7785	15000

Tabel 7: Overschrijdingstabel analyses boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)

Monster	M13				MM14			
Boring (cm-mv)	32 (40 - 100)				33 (0 - 50)			
Bodemtype	veen				34 (0 - 40)			
Zintuiglijk	zwak slibhoudend				veen			
Humus %	55,1				zwak puinhoudend, sporen slib			
Lutum %	17				41,3			
Parameter	Toetsingstabel				Toetsingstabel			
	AW	T	I		AW	T	I	
<i>metalen</i>								
Barium [Ba]	-	141	412	683	-	229	668	1107
Cadmium [Cd]	-	1,3	15	28	-	1,1	13	25
Kobalt [Co]	-	11	77	143	-	18	123	227
Koper [Cu]	-	65	186	307	-	65	187	309
Kwik [Hg]	0,51	0,17	21	42	0,51	0,19	23	45
Lood [Pb]	160	72	417	761	160	72	418	764
Molybdeen [Mo]	3,3	1,5	96	190	1,7	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	-	27	52	77	-	41	80	118
Zink [Zn]	240	184	564	944	-	206	632	1059
PAK								
PAK 10 VROM	-	4,5	62	120	-	4,5	62	120
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>								
PCB (som 7)	- !	0,02 ds	1,5	3,0	- !	0,02 ds	1,5	3,0
<i>overige (organische) verbindingen</i>								
Minerale olie C10 - C40	-	570	7785	15000	-	570	7785	15000

Toelichting bij de tabel

d detectiegrens
- geen verhoging aangetoond
Getal concentratie overschrijdt de AW-waarde
Getal* concentratie overschrijdt de T-waarde
! detectielimiet overschrijdt de AW-waarde
ds formele sommatie van de detectiegrenzen

Tabel 8: Overschrijdingstabel analyses boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)

Monster	MM15			
Boring (cm-mv)	35 (0 - 50) 36 (0 - 50)			
Bodemtype	klei			
Zintuiglijk	sporen slib			
Humus %	41,3			
Lutum %	31,3			
Parameter	Toetsingstabel			
	AW	T	I	
<i>metalen</i>				
Barium [Ba]	-	364	1063	1763
Cadmium [Cd]	-	0,76	8,6	16
Kobalt [Co]	-	28	193	358
Koper [Cu]	430 **	59	170	281
Kwik [Hg]	0,22	0,20	24	48
Lood [Pb]	72	67	388	710
Molybdeen [Mo]	-	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	-	63	122	181
Zink [Zn]	240	226	694	1161
<i>PAK</i>				
PAK 10 VROM	-	1,6	22	42
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
PCB (som 7)	-	0,021	0,53	1,0
<i>overige (organische) verbindingen</i>				
Minerale olie C10 - C40	-	198	2699	5200

Aanvullende grond analyses**Tabel 9: Overschrijdingstabel analyses boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)**

Monster	MM16				M18			
Boring (cm-mv)	35 (50 - 100) 36 (50 - 100)				102 (0 - 30)			
Bodemtype	klei				zand			
Zintuiglijk	sporen slib				-			
Humus %	41,3				11,4			
Lutum %	31,3				20,3			
Parameter	Toetsingstabel				Toetsingstabel			
	AW	T	I		AW	T	I	
<i>metalen</i>								
Koper [Cu]	-	59	170	281	60	38	109	180

Tabel 10: Overschrijdingstabel analyses boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)

Monster Boring (cm-mv) Bodemtype Zintuiglijk	M17 101 (0 - 50) veen -	M19 102 (30 - 70) veen sporen kolengruis, sporen puin	Humus % Lutum %	43,2 20,3
Parameter			Toetsingstabel	
<i>metalen</i>			AW	T
Koper [Cu]	66	180 *	59	170
Toelichting bij de tabel				
d	detectiegrens			
-	geen verhoging aangetoond			
Getal	concentratie overschrijdt de AW-waarde			
Getal*	concentratie overschrijdt de T-waarde			
!	detectielimiet overschrijdt de AW-waarde			
ds	formele sommatie van de detectiegrenzen			

Grondwater

Tabel 11: Overschrijdingstabel analyses grondwater (µg/l)

Peilbuis Filtertraject (cm-mv) Zintuiglijk	Pb01-1 (100 - 200)	Pb02-1 (100 - 200)			
Parameter			Toetsingstabel		
			S	T	I
<i>metalen</i>					
Barium [Ba]	120	61	50	338	625
Cadmium [Cd]	-	-	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	-	-	20	60	100
Koper [Cu]	-	-	15	45	75
Kwik [Hg]	-	-	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	-	-	15	45	75
Molybdeen [Mo]	-	-	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	-	-	15	45	75
Zink [Zn]	-	-	65	433	800
<i>aromatische verbindingen</i>					
Benzeen	-	-	0,20	15	30
Ethylbenzeen	-	-	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	-	-	6,0	153	300
Tolueen	-	-	7,0	504	1000
Xylenen (som)	- !	- !	0,3 d	35	70
<i>PAK</i>					
Naftaleen	- !	- !	0,2 d	35	70
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>					
1,1,1-Trichloorethaan	- !	- !	0,1 d	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	- !	- !	0,1 d	65	130
1,1-Dichloorethaan	-	-	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	- !	- !	0,5 d	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	-	-	7,0	204	400
Dichloormethaan	- !	- !	1,0 d	500	1000
Dichloorpropaan	-	-	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	- !	- !	0,1 d	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	- !	- !	0,1 d	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	-	-	#	#	630
Trichlooretheen (Tri)	-	-	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	-	-	6,0	203	400
Vinylchloride	- !	- !	0,5 d	2,5	5,0
cis + trans-1,2- Dichlooretheen	- !	- !	0,7 d	10,0	20
<i>overige (organische) verbindingen</i>					
Minerale olie C10 - C40	- !	- !	100 d	325	600
Toelichting bij de tabel					
d	detectiegrens				
#	geen toetsingswaarde beschikbaar				
-	geen verhoging aangetoond				
Getal	concentratie overschrijdt de S-waarde				
!	detectielimiet overschrijdt de S-waarde				

Slib

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.115

Meetpunt: SMM1

Datum monstername: 30-06-2009

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 48,48 %

-als lutumgehalte : 17,40 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,490	0,250	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,300	0,265	A		76,83
koper	dg	mg/kg	62,000	40,932	A		2,33
nikkel	dg	mg/kg	21,000	26,825	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	250,000	183,376	B		32,88
zink	dg	mg/kg	450,000	360,158	A		157,26
barium	dg	mg/kg	140,000	185,470	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	7,700	10,084	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,300	2,300	A		53,33
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	5,665	1,888	A		25,89
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	77,000	25,667	<=AW		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg	7,000	2,333	A		55,56
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW		-
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW		-
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW		-
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW		-
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW		-
som PCB 7	dg	ug/kg	28,000	9,333	<=AW		-

Aantal getoetste parameters: 19

Eindoordeel: Klasse B

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.115

Meetpunt: SMM2

Datum monstername: 30-06-2009

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 47,60 %

-als lutumgehalte : 2,80 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,240	0,093	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,200	0,208	A		38,64
koper	dg	mg/kg	85,000	67,636	A		69,09
nikkel	dg	mg/kg	19,000	51,953	B		3,91
lood	dg	mg/kg	99,000	83,811	A		67,62
zink	dg	mg/kg	230,000	248,062	A		77,19
barium	dg	mg/kg	89,000	313,523	A		65,01
cobalt	dg	mg/kg	6,900	22,306	A		48,71
molybdeen	dg	mg/kg <	2,100	1,470	<=AW		-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	1,390	0,463	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	50,000	11,667	<=AW		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW		-
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW		-
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW		-
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW		-
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW		-
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	1,167	<=AW		-
som PCB 7	dg	ug/kg	24,500	8,167	<=AW		-

Aantal getoetste parameters: 19

Eindoordeel: Klasse B

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.115

Meetpunt: SMM1

Datum monstername: 30-06-2009

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 48,48 %

-als lutumgehalte : 17,40 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,490	0,250	Ja		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,300	0,265	Ja		76,83
koper	dg	mg/kg	62,000	40,932	Ja		2,33
nikkel	dg	mg/kg	21,000	26,825	Ja		-
lood	dg	mg/kg	250,000	183,376	Nee		32,88
zink	dg	mg/kg	450,000	360,158	Ja		157,26
barium	dg	mg/kg	140,000	185,470	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	7,700	10,084	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,300	2,300	Ja		53,33
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	5,665	1,888	Ja		25,89
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	77,000	25,667	Ja		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg	7,000	2,333	Ja		55,56
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	1,167	Ja		-
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	1,167	Ja		-
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	1,167	Ja		-
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	1,167	Ja		-
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	1,167	Ja		-
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	1,167	Ja		-
som PCB 7	dg	ug/kg	28,000	9,333	Ja		-

Aantal getoetste parameters: 19

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.115

Meetpunt: SMM2

Datum monstername: 30-06-2009

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 47,60 %

-als lutumgehalte : 2,80 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,240	0,093	Ja		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,200	0,208	Ja		38,64
koper	dg	mg/kg	85,000	67,636	Ja		69,09
nikkel	dg	mg/kg	19,000	51,953	Nee		3,91
lood	dg	mg/kg	99,000	83,811	Ja		67,62
zink	dg	mg/kg	230,000	248,062	Ja		77,19
barium	dg	mg/kg	89,000	313,523	Ja		65,01
cobalt	dg	mg/kg	6,900	22,306	Ja		48,71
molybdeen	dg	mg/kg <	2,100	1,470	Ja		-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	1,390	0,463	Ja		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	50,000	11,667	Ja		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	1,167	Ja		-
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	1,167	Ja		-
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	1,167	Ja		-
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	1,167	Ja		-
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	1,167	Ja		-
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	1,167	Ja		-
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	1,167	Ja		-
som PCB 7	dg	ug/kg	24,500	8,167	Ja		-

Aantal getoetste parameters: 19

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.115

Meetpunt: SMM1

Datum monstername: 30-06-2009

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 48,48 %

-als lutumgehalte : 17,40 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,490	0,250	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,490	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,300	0,016	.		-
koper	PAF	%	62,000	5,665	.		-
nikkel	PAF	%	21,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	250,000	1,400	.		-
zink	PAF	%	450,000	45,756	.		-
barium	dg	mg/kg	140,000	185,470	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	7,700	10,084	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,300	2,300	Ja		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	< 0,150	0,000	.		-
anthraceen	PAF	%	0,260	0,002	.		-
fenantreen	PAF	%	0,570	0,021	.		-
fluorantheen	PAF	%	1,600	0,022	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,650	0,001	.		-
chryseen	PAF	%	0,880	0,003	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,600	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,470	0,002	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,250	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,280	0,001	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	77,000	25,667	Ja		-
PCB							
PCB-28	PAF	%	0,007	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	< 0,005	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	< 0,005	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	< 0,005	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	< 0,005	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	< 0,005	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	< 0,005	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	49,553	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,479	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.115

Meetpunt: SMM2

Datum monstername: 30-06-2009

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 47,60 %

-als lutumgehalte : 2,80 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,240	0,093	Ja		-
cadmium	PAF	% <	0,240	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,200	0,001	.		-
koper	PAF	%	85,000	49,189	.		-
nikkel	PAF	%	19,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	99,000	0,144	.		-
zink	PAF	%	230,000	43,826	.		-
barium	dg	mg/kg	89,000	313,523	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	6,900	22,306	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	2,100	1,470	Ja		-
PAK							
naftaleen	PAF	% <	0,150	0,000	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,150	0,000	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,150	0,000	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,360	0,001	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,150	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	0,190	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,150	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,150	0,000	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,150	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,150	0,000	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	50,000	11,667	Ja		-
PCB							
PCB-28	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	71,499	Nee		43,00
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,072	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

BIJLAGE VI: BEREKENING TOTALE CONCENTRATIE ASBEST

Tabel 1a: Bepaling gewogen concentratie fractie > 16 mm (mg/kg d.s.)

Locatie	monster	lengte (meter)	breedte (meter)	dikte (meter)	volume (m³)	soortelijk gewicht (kg/m³)	gewicht (kg)	droge stof (%)	gewicht droog (kg)	inspectie efficiëntie [%]	gewicht asbest-vezels chrysotiel	gewicht asbest- vezels	gewogen concentratie# asbest
Sleuf 2	SVM2	1,00	0,30	0,50	0,15	1.700	255	48,9	125	100	9.090	0	72,90

* : bij de breedte is de oppervlakte ingevuld die representatief wordt gesteld voor het visueel geïnspecteerde oppervlakte

: gewogen concentratie (mg/kg d.s.) = concentratie chrysotielasbest + 10x concentratie overige asbestsoorten

v.n.a. : visueel niet aangetroffen

- : geen verhoging boven de bepalingsgrens aangetoond

Tabel 1b: Bepaling gewogen concentratie fractie < 16 mm (mg/kg d.s.)

Locatie	(meng)M onster	Concentratie asbestvezels chrysotiel	Concentratie asbestvezels overig	Gewogen concentratie# asbest
Sleuf 1	GM1	a.n.a.	a.n.a.	-
Sleuf 2	GM2	a.n.a.	a.n.a.	-

: gewogen concentratie (mg/kg d.s.) = concentratie chrysotielasbest + 10x concentratie overige asbestsoorten

a.n.a. : analytisch niet aantoonbaar

- : geen verhoging boven de bepalingsgrens aangetoond

Tabel 1c: Bepaling totale concentratie asbest (mg/kg d.s.)

Locatie	Gewogen concentratie# asbest > 16 mm	Gewogen concentratie# asbest < 16 mm	Totale gewogen concentratie# asbest ^	Toetsingswaarden
				I-waarde/ Restconcentratienorm
Sleuf 1	v.n.a	a.n.a	-	100
Sleuf 2	72,90	a.n.a	73,00	100

: gewogen concentratie (mg/kg d.s.) = chrysotielasbest + 10x overige asbestsoorten

^ : de totaal gewogen concentratie is afgerond conform de NEN-5707, tabel 16 of NEN-5897, tabel 12

a.n.a. : analytisch niet aantoonbaar

v.n.a : visueel niet aangetroffen

- : geen verhoging boven de bepalingsgrens aangetoond

getal : concentratie overschrijdt de bepalingsgrens

Bijlage VII: Foto's onderzoekslocatie

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7**Foto 8**

Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13





Bijlage VIII: Toetsingswaarden Wet bodembescherming

Beoordelingskader

Als beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsing volgens de onderstaande toetsingswaarden zoals die in de Wet bodembescherming van het ministerie van VROM zijn opgenomen. Deze toetsingswaarden dienen voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater, te weten:

≤AW-waarde en S-waarde (niet verontreinigd)	:	betreft de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar danwel niet aanwezig zijn.
>AW-waarde en S-waarde (licht verontreinigd)	:	geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden.
>T-waarde) (matig verontreinigd)	:	deze tussenwaarde wordt gebruikt als prioriteitsstelling en/of als toetsingskader voor de noodzaak van het verrichten van een nader onderzoek naar de mate en omvang van een aangetoonde verontreiniging.
>I-waarde (sterk verontreinigd)	:	deze waarde geldt als criterium ter bepaling van het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien deze waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen die essentieel zijn voor mens, plant of dier en is in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

In de I-waarde is geïntegreerd:

- mate van verontreiniging;
- mogelijke effecten voor mens en milieu;
- mate en mogelijkheid tot verspreiding van of contact met de verontreiniging.

Indien een I-waarde wordt aangetoond is het formeel gezien noodzakelijk om in een vervolgonderzoek vast te leggen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geval van ernstige bodemverontreiniging	:	meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater (bodenvolume) boven de I-waarde.
--	---	---

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden.

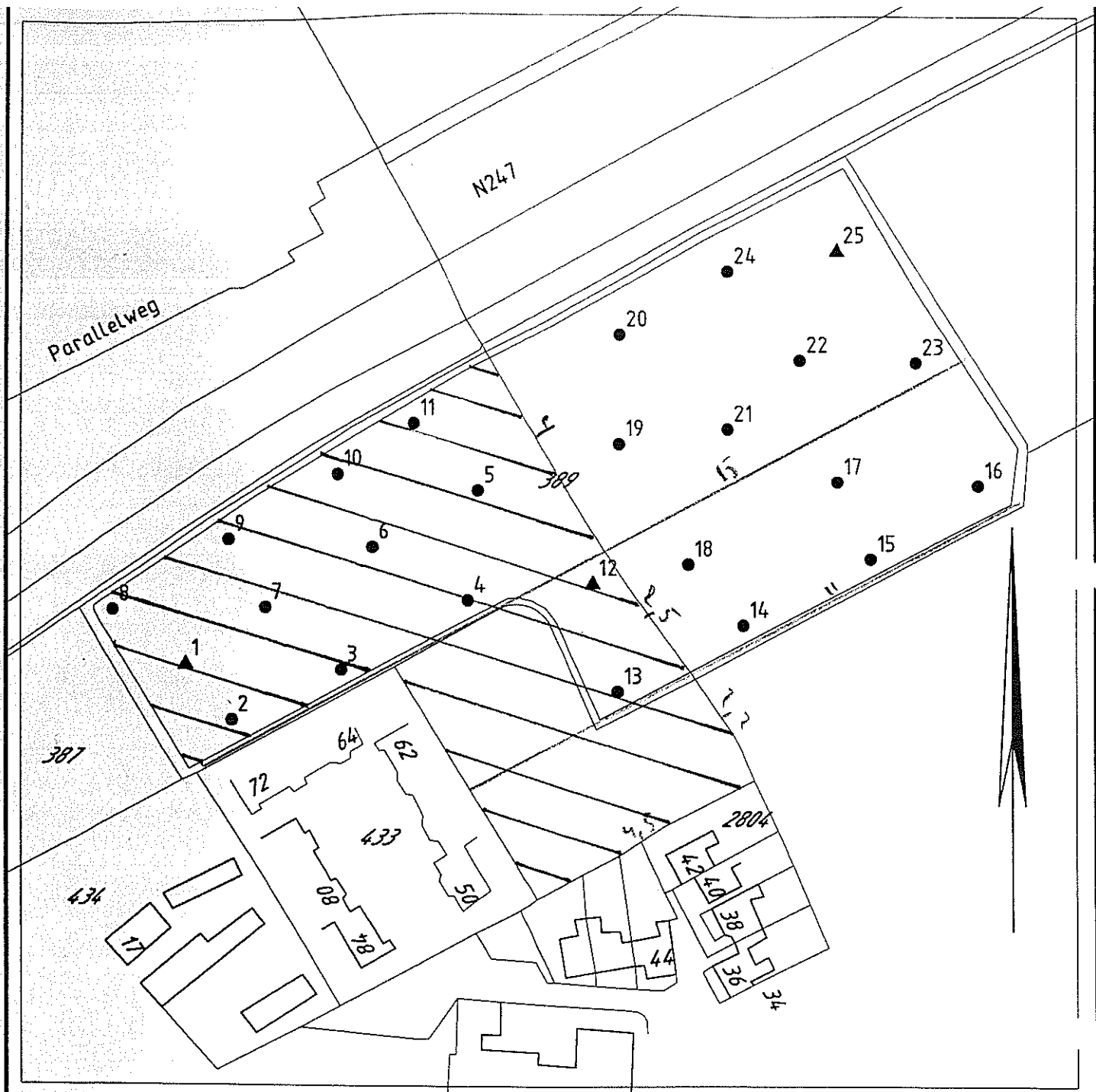
Spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging	:	een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij actuele humane, ecologische en/of verspreiding risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is. Opgemerkt wordt dat een bodemverontreiniging, welke na 1 januari 1987 veroorzaakt is door menselijke handelingen c.q. tekortkomingen in de preventie ervan (ongeacht of hierbij een I-waarde wordt overschreden) als een spoedeisend geval wordt gezien (zorgplicht).
--	---	--

Bepalen toetsingswaarden

De AW- en I-waarden voor de meeste metalen in de grond zijn afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof.

De waarden voor organische verbindingen in de grond zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof. Bij organische verbindingen geldt een maximumwaarde voor het gehalte aan organische stof van 30% en een minimumwaarde van 2%, met dien verstande dat bij de berekening van de AW- en I-waarde van PAK-totaal (10-PAK) 10 % wordt aangehouden in plaats van 2%.

Opgemerkt wordt dat de detectielimiet van een analysemethode voor bepaalde verontreinigingen bepalend kan zijn voor de vaststelling van de AW-waarde.



VERKLARING:

- ONDERZOEKSLOCATIE
- BORING MET NUMMER
- ▲ PEILBUIS MET NUMMER

/// = huidige onderzoekslocatie

VERKENNEND ONDERZOEK

GEOMECHANICA BV

- Grondmechanisch-adviesbureau
- Sonderingen
- Grondboringen
- Milieu-onderzoek

Oosteinde 54
1647 AC BERKHOUT
Tel. 0229-551848
Fax 0229-553056

Opdrachtgever:
**ALGEMENE WONINGBOUW
VERENIGING MONNICKENDAM**

Projektnr.: 5580/04

Projekt : WEILAND 389

Adres : WEILAND 389 TE BROEK IN WATERLAND

Schaal : 1:1500/A4

Datum : 24-03-04

Tekeningnr.: 5580/04S1

Gewijzigd : 00-00-00