



VKB 2001/2002/2003/2018

**GECOMBINEERD VERKENNEND  
(WATER)BODEM- EN ASBESTONDERZOEK  
OP EEN DEEL VAN HET PERCEEL AAN DE  
MIDDENWEG 4 TE HEERHUGOWAARD**



**HB Adviesbureau bv**

Op alle offertes, werkzaamheden van en overeenkomsten met HB Adviesbureau zijn de RVOI 2001 voorwaarden van toepassing, gedeponereerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Den Haag op 2 juli 2001 onder nummer 84, welke voorwaarden u op eerste verzoek kosteloos worden toegezonden en welke voorwaarden voorts staan vermeld op onze website [www.hbadvies.nl](http://www.hbadvies.nl).



VKB 2001/2002/2003/2018

GECOMBINEERD VERKENNEND (WATER)BODEM-  
EN ASBESTONDERZOEK OP EEN DEEL VAN HET  
PERCEEL AAN DE MIDDENWEG 4 TE  
HEERHUGOWAARD

**In opdracht van:**

Naam : Gemeente Heerhugowaard  
Postadres : Postbus 390  
Postcode + plaats : 1700 AJ Heerhugowaard  
Contactpersoon : de heer A.T.M. Prins

Projectnummer : 6604-A1  
Datum : 12 augustus 2009  
Opgesteld door : drs. S. Brink  
Gecontroleerd door : ing. J.N. Rood

Soort onderzoek : verkennend (water)bodem- asbestonderzoek  
Aanleiding : aankoop  
Protocol : NEN5740/NEN5707/NEN2007/NTA5727  
Veldwerk : conform certificaat SIKB BRL 2000 (K26636)  
(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.



<b>INHOUDSOPGAVE</b>	<b>PAGINA</b>
1. INLEIDING EN DOEL	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1. Terreingegevens	2
2.2. Onderzoekshypothese en -opzet	5
3. BESCHRIJVING VELDWERK	6
3.1. Uitvoering verkennend (water)bodemonderzoek	6
3.2. Uitvoering verkennend asbestonderzoek	7
4. VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK	9
4.1. Resultaten veldwerk	9
4.1.1. Grond	9
4.1.2. Slib	9
4.1.3. Grondwater	9
4.2. Chemische analyses grond en slib	10
4.2.1. Uitvoering	10
4.2.2. Toetsingswaarden	11
4.3. Resultaten	11
4.4. Chemische analyses grondwater	13
4.4.1. Uitvoering	13
4.4.2. Resultaten	13
5. VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	14
5.1. Resultaten veldwerk	14
5.2. Analyses asbest	14
5.3. Analyseresultaten asbest	15
6. CONCLUSIES	18
6.1. Verkennend (water)bodemonderzoek	18
6.2. Verkennend asbestonderzoek	18
7. AANBEVELINGEN	20

## **BIJLAGEN**

I	:	Boorpunten- en sleuvenkaart
II	:	Boor- en sleufbeschrijvingen
III	:	Analysecertificaten grond, grondwater en slib
IV	:	Analysecertificaten asbest
V	:	Toetsingstabellen grond, grondwater en slib
VI	:	Berekening totale concentratie asbest
VII	:	Foto's onderzoekslocatie en conditie maaiveld
VIII	:	Toetsingswaarden



## 1. INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Heerhugowaard is aan HB Adviesbureau bv opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem-, waterbodemonderzoek en een verkennend asbest in grond en waterbodemonderzoek op een deel van het perceel gelegen aan de Middenweg 4 te Heerhugowaard. De onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage I**.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek is voorgenomen aankoop van het deel van het perceel.

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

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);
- conform 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”;
- conform de Nederlandse Technische Afspraak NTA5727 d.d. augustus 2004 (“Bodem – Monsterneming en analyse van asbest in waterbodemonderzoek en baggerspecie”).

In hoofdstuk 2 worden locatiegegevens en de onderzoekshypothese behandeld. In hoofdstuk 3 worden de veldwerkzaamheden beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten van het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek. Hoofdstuk 5 beschrijft de resultaten van het verkennend asbestonderzoek. In de hoofdstukken 6 en 7 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 gemeente	ja	*
Streekarchief	nee	
Navraag omwonenden	nee	
Eerdere onderzoeksrapporten	nee	
(Historische) topografische atlas	ja	*
Luchtfotomateriaal	ja	*
Bodemkwaliteitskaart	ja	*
Anders (bijv locatiebezoek)	ja	*

#### Locatiebeschrijving

Ligging onderzoekslocatie	binnen bebouwde kom	
Ligging in oude woonkern / lintbebouwing	ja	*
Oppervlakte onderzoekslocatie	16.740 m <sup>2</sup>	
Bebouwd oppervlakte	ca. 1.200 m <sup>2</sup>	schuren
Oppervlaktewater op, langs of nabij de onderzoekslocatie	ja	*
Verhardingen	ja	deels beton
Vroeger gebruik van de locatie	deels kippenboerderij	*
Huidig gebruik van de locatie	deels caravanstalling	*
Toekomstig gebruik van de locatie	niet bekend	*
Gebruik belendende percelen	diversen	*
Bodemopbouw	zand en klei	
Geohydrologie	niet bekend	

#### Verontreinigingsbronnen

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

\* 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.

Middels telefonisch en e-mail contact is navraag gedaan betreffende de onderzoekslocatie bij de heer Prins van de afdeling SRO van de gemeente Heerhugowaard.

Op 23 juni 2009 is door HB Adviesbureau bv een locatiebezoek afgelegd.

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).

De onderzoekslocatie betreft deels een voormalige kippenboerderij met oude schuren welke momenteel in gebruik zijn als caravanstalling. De huidige opstallen dateren uit de jaren 70 van de vorige eeuw. Van twee schuren is alleen de betonnen vloer nog aanwezig, na het bezwijken onder sneeuw. Het noordoostelijke terrein, rondom en in de schuren, is grotendeels verhard met beton (en mogelijk ondergelegen fundatie).

Er zijn geen olietanks op het perceel aanwezig (geweest) aangezien er volgens informatie van de gebruikers altijd met propaan is gestookt.

Er zijn geen dempingen achterhaald uit oud kaartmateriaal/luchtfoto's.

De schuren hebben allen een asbestverdachte dakbedekking. De dakplaten zijn deels beschadigd. Aan de zuidelijke zijde van de schuur zijn asbestverdachte platen waargenomen die tegen de gevel zijn geplaatst. Mogelijk zijn twee stort-/dumpplaatsen aanwezig met asbest:

- 1) waarschijnlijk ten zuiden van de schuur zijn mogelijk zakken met stukjes asbest (eterniet) golfplaten begraven;
- 2) mogelijk ten zuiden van de voormalige noordelijk gelegen schuur (ten noordoosten van de nog bestaande schuur), is een betonnen put aanwezig met restanten van 12 kapotte asbest (eterniet) platen. Deze is gelegen onder de betonverharding.

Op het noordoostelijk terreindeel is een kleine puinstort waargenomen (circa 0,5 m<sup>3</sup>).

Het overige terreindeel bestaat uit grasland.

Aan de noordwestelijke- en zuidoostelijke zijde zijn sloten aanwezig. Een deel van de zuidoostelijke sloot heeft een asbestverdachte schoeiing (beplating over circa 20 m).

In de bodemkwaliteitskaart is het gebied gelegen in de zone 'Stad van de Zon en De Draai'. De exacte kwaliteit in dit gebied is op basis van de bij ons beschikbare gegevens niet duidelijk.



Gezien het agrarische karakter van het bedrijf en eventueel het gebruik van ontsmettingsmiddelen wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van OCB.

Op basis van ervaringsfeiten is het algemeen bekend dat in oude woongebieden verhoogde concentraties aan zware metalen en/of PAK aangetroffen kunnen worden.

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 wordt een onderzoekshypothese opgesteld. Aan de hand van de gestelde hypothese wordt vervolgens gekozen voor een onderzoeksopzet (strategie). In tabel 2.2 is de hypothese weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde onderzoeksstrategieën.

**Tabel 2.2: Onderzoekshypothesen en strategieën per deellocatie**

Deelonderzoek	Deellocatie	Hypothese	Protocol	Strategie	Toelichting
Verkennend bodem-onderzoek	Gehele terrein (16.740 m <sup>2</sup> )	Onverdacht	NEN5740	ONV	Zie onderstaand
Verkennend waterbodem onderzoek	Sloten noordwestelijk (80 m) en zuidoostelijk (85 m)	Onverdacht	NEN2007	<500 m	Zie onderstaand
Asbest in grond onderzoek	Terrein om schuren (4.550 m <sup>2</sup> )	Verdacht	NEN5707	Paragraaf 7.4.5	Op basis van toepassingen en stort asbest
Asbest in waterbodem onderzoek	Gedeelte sloot zuidoostelijk (20 m)	Verdacht	NTA5727	H7	Op basis van asbestverdachte schoeiing langs sloot

Paragraaf 7.4.5 Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde diffuse bodembelasting

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, waarbij tevens aandacht wordt besteed aan eventueel gebruik van bestrijdingsmiddelen (verdacht ten aanzien van OCB).

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





### 3. BESCHRIJVING VELDWERK

#### 3.1. Uitvoering verkennend (water)bodemonderzoek

Het veldwerk is volgens de momenteel geldende VKB-protocollen 2001, 2002 en 2003 uitgevoerd onder leiding van de heer R. Helmhout.

Het veldwerk, het verrichten van boringen en het plaatsen van peilbuizen, is uitgevoerd op 1 en 10 juli 2009.

Een overzicht van de deelloccaties 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**

Deelloccatie	Boringen		Peilbuis
	0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 à 2,5 m-mv
Grond	8, 12, 13, 15 t/m 27, BS10	4, 5, 6, 7, 8A, 9, 11, 14	1, 2 en 3
Noordwestelijk gelegen sloot	*	-	-
Zuidoostelijk gelegen sloot	*	-	-

\* zie onderstaand

Opgemerkt wordt dat:

- boring 8 is herplaatst na het aantreffen van een massieve laag in de bodem;
- boring 10 is gestaakt in het beton;
- de boringen 1, 8, 9, 10, 11 en 14 zijn voorgeboord met een diamantkernboor;
- boring BS10 is uitgevoerd in sleuf 10 tijdens het asbestonderzoek naar aanleiding van het aantreffen van verdachte blauwe korrels;
- 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 0,5 m is bemonsterd en zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige en verontreinigingskenmerken;
- ten behoeve van het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem per sloot in totaal 10 steken verdeeld zijn uitgevoerd met behulp van een zuigerboor. Het bemonsterde materiaal is in het veld gemengd met de codering SMM1 en SMM2. Het traject van de bemonsterde locaties is weergegeven in **bijlage I**;
- 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 Electricische Geleidbaarheid (EG) is bereikt.

De grondwaterbemonstering is uitgevoerd op 10 juli 2009 (minimaal één week na plaatsing). Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd.

### 3.2. Uitvoering verkennend asbestonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 10 juli 2008. Het onderzoek betrof zowel asbest in grond als asbest in waterbodem. Het onderzoek in de grond is uitgevoerd overeenkomstig het momenteel geldende VKB-protocol 2018. Het veldwerk is uitgevoerd onder leiding van de heer R. Helmhout, in het bezit van een opleiding asbestherkenning.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder veiligheidsklasse 3T (volgens CROW 132). Gezien de verwachte hoeveelheid niet-hechtgebonden asbest (minder dan 100 mg/kg ds ongewogen) en een gemeten vochtpercentage hoger dan 10% zijn de veldwerkzaamheden met een deco-unit en standaard veiligheidsvoorzieningen uitgevoerd. Gebruik van specifieke adembeschermende maatregelen (P3-filter met aanblaasunit) was niet aan de orde.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd na zonsopgang in de periode van 8.00 uur tot 16.00 uur. Het was helder weer (bij een zicht van meer dan 50 m) en er was sprake van lichte neerslag.

Het uitgevoerde veldwerk ten behoeve van het asbest in grond onderzoek bestaat uit een visuele inspectie van het maaiveld en het graven van sleuven. Het asbest in waterbodemonderzoek bestaat uit het nemen van monsters met een stokemmer.

#### *Visuele inspectie*

Voorafgaand aan het graven van sleuven is de het deel van de onderzoekslocatie rondom de schuren visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal aan (op en in) het maaiveld.

Een visuele inspectie betreft het opdelen van de locatie in inspectiestroken met een breedte van 1,5 m haaks op elkaar gelegen. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen wordt dit apart verzameld en de vindplaats op een tekening genoteerd.

De locatie bestaat grotendeels uit beton, deels uit groenstrook en deels uit gras. Ter plaatse van het gras en de groenstroken is meer dan 25% begroeiing aanwezig. Derhalve is op deze locaties het maaiveld ter plaatse van de graven sleuven over 1 m<sup>2</sup> vrijgemaakt van begroeiing (zogenaamde rasters). Vervolgens is de toplaag van het maaiveld visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

De conditie van het maaiveld tijdens de visuele inspectie is weergegeven in **bijlage VII**.

#### *Sleuven en bemonstering slib*

In totaal zijn handmatig vijftien sleuven gegraven (genummerd sleuf S1 t/m S15), aangrenzend aan de betonverharding. Opgemerkt wordt dat de boringen uit het verkennend bodemonderzoek kunnen worden gehanteerd voor de beschrijving van de diepere grondlagen c.q. de verticale afperking van verdachte lagen.

Aangrenzend aan de asbestverdachte schoeiing is met een stokemmer op drie plekken de waterbodem bemonsterd (GM sloot).

De locaties van de sleuven en het traject van de bemonstering van de waterbodem zijn weergegeven in **bijlage I**.

De afmetingen van de gegraven sleuven zijn weergegeven in tabel 3.2.

**Tabel 3.2: Afmetingen uitgevoerde sleuven**

Sleuf	Lengte (in m)	Breedte (in m)	Diepte (in m)
S1	1,10	0,30	0,50
S2	1,00	0,30	0,50
S3	1,05	0,30	0,50
S4	1,00	0,30	0,50
S5	1,00	0,30	0,50
S6	1,10	0,30	0,50
S7	1,05	0,30	0,50
S8	1,00	0,30	0,50
S9	1,15	0,30	0,50
S10	1,00	0,30	0,40
S11	1,00	0,30	0,15
S12	1,00	0,30	0,50
S13	1,00	0,30	0,50
S14	1,00	0,20	0,50
S15	1,00	0,30	0,50

Al het uitgegraven c.q. opgeboorde materiaal is door de veldwerkers op basis van een opleiding asbestherkenning visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Opgemerkt wordt dat de sleuven S10, S11 en S15 uit veiligheidsoverwegingen zijn gestaakt na het aantreffen van meer dan 1 kg asbestverdacht materiaal. Van sleuf S10 is een grondmonster genomen, van de sleuven S11 en S15 niet. Van de sleuven is ter bevestiging van de aanwezigheid van asbest in het asbestverdachte materiaal per sleuf een representatief stukje meegenomen voor analyse.

Ten behoeve van de bepaling van de aanwezigheid van asbest in de visueel niet waarneembare bodemfractie (fractie < 16 mm) is van het uitgegraven materiaal uit de sleuven per sleuf een mengmonster samengesteld met een gewicht van circa 50 kg en vervolgens gezeefd over een maaswijdte van 16 mm. Van de doorval is een representatief mengmonster samengesteld met een gewicht van circa 10 kg.

Ten behoeve van de bepaling van de aanwezigheid van asbest in de visueel niet waarneembare fractie (fractie < 16 mm) is het materiaal uit de stoker met een gewicht van circa 25 kg (nat) gezeefd over een maaswijdte van 16 mm. Van de doorval is een representatief mengmonster samengesteld met een gewicht van circa 25 kg (nat).



## 4. VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK

### 4.1. Resultaten veldwerk

#### 4.1.1. Grond

In tabel 4.1 is de algemene bodemopbouw weergegeven.

**Tabel 4.1: Algemene bodemopbouw.**

Diepte (m-mv)	Hoofdbestanddeel	Bijmenging
0,00 tot 1,20	Afwisselend klei en zand	Niet tot sterk humeus
1,20 tot 2,00*	Zand	Niet tot matig schelphoudend

\* = maximale boordiepte

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

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 4.2 vermelde waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

**Tabel 4.2: Zintuiglijke verdachte waarnemingen grond**

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
9	0,10 tot 0,60	Sterk puinhoudend
BS10	0,00 tot 0,50	Blauwe korrels
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-25%, uiterst 25-50%		

Puin kan duiden op verontreiniging met onder andere zware metalen en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). De herkomst van de blauwe korrels is niet bekend. Een blauwkleuring kan mogelijk een relatie hebben met cyaniden.

Voor de zintuiglijke waarnemingen asbest wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

#### 4.1.2. Slib

In de sloten is een waterkolom aanwezig van circa 40 cm. Er is een sliblaag c.q. slibhoudende laag aangetroffen met een dikte van 10 tot 15 cm. Aan het materiaal zijn zintuiglijk geen verdachte waarnemingen gedaan.

#### 4.1.3. Grondwater

In tabel 4.3 zijn de algemene waarnemingen aan het grondwater weergegeven.

**Tabel 4.3: Algemene waarnemingen grondwater**

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Kleur	Helderheid	Geleidbaarheid (µS/cm)	Zuurgraad
Pb 1	0,70	Lichtgrijs	Helder	1.770	7,14
Pb 2	0,70	Lichtgrijs	Helder	1.110	7,30
Pb 3	0,80	Lichtgrijs	Helder	950	6,59



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

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

## 4.2. Chemische analyses grond en slib

### 4.2.1. Uitvoering

De chemische analyses en bewerkingen voor de grond en 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 de onderstaande tabel 4.4 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde grond- en slibanalyses. Tevens zijn hierbij de bijhorende motivaties vermeld.

**Tabel 4.4 : Uitgevoerde analyses grond en slib**

Locatie	Zintuiglijke waarneming	(Meng) monster	Analyse op	Motivatie
Zand onder beton	Puin 10-25%	M1	Standaardpakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Klei onder beton	-	MM2	Standaardpakket + OCB	
Zand onder beton	-	M3		
Bovengrond zuid-west	-	MM4		
Bovengrond noord-west	-	MM5		
Bovengrond rondom schuur	-	MM6		
Ondergrond klei	-	MM7	Standaardpakket	
Ondergrond zand	-	MM8	Standaardpakket + cyanide totaal	
Bovengrond sleuf 10	Blauwe korrels	M9		
Sloot noordwestelijk	-	SMM1	Standaardpakket	
Sloot zuidoostelijk	-	SMM2		
M = individueel monster, MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-25%, uiterst 25-50%				

Het standaardpakket 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/slibregen.

Opgemerkt wordt dat het sterk puinhoudende grondmonster M1 voor analyse door het laboratorium verkleind is middels cryogeen malen.

De samenstelling van de bovenstaande grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 4.3 (paragraaf 4.1.3).

Het analyseren van een mengmonster heeft als voordeel dat, met een relatief gering budget, inzicht wordt verkregen in de kwaliteit van meer dan één bodemonster. 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 zondig 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.

#### 4.2.2. Toetsingswaarden

Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages aan lutum en organische stof van vijf grond(meng)monsters en twee slibmonsters bepaald. In tabel 4.5 is weergegeven van welke 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 4.5: Overzicht lutum en organische stof percentages**

Analyse monster	Bodemtype	Lutum (%)	Organische stof (%) (humus)	Representatief voor
MM2	Klei onder beton	9,9	24,3	-
M3	Zand onder beton	1,0	0,3	M1
MM5	Bovengrond zand	14,2	5,7	MM4, MM6, M9
MM7	Ondergrond klei	12,7	1,2	-
MM8	Ondergrond zand	14,7	5,3	-
SMM1	Slibhoudend zand	1,60	1,29	-
SMM2	Slib	5,90	5,79	-

Opgemerkt wordt dat voor het bepalen van het percentage aan organische stof van de monsters M3 en MM5 een overschrijding van de conserveringstermijn heeft plaatsgevonden. Gezien de geringe overschrijding wordt echter geen significante invloed op het resultaat verwacht.

De berekende toetsingswaarden zijn weergegeven in de tabel met analyseresultaten van de grond(meng)monsters (**bijlage V**). In de tabel met analyseresultaten van de grond 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**.

Voor een toelichting op de toetsingswaarden van het slib in het kader van het Besluit en Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar de uitleg welke eveneens is opgenomen in **bijlage VIII**.

#### 4.3. Resultaten

De volledige analyseresultaten voor de grond en het slib 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.) weergegeven, voor zover sprake is van een verhoging ten opzichte van de toetsingswaarden.



## Grond

In onderstaande tabel 4.6 is een samenvatting weergegeven van de resultaten welke zijn weergegeven in **bijlage V**.

**Tabel 4.6: Overschrijdingstabel analyses boven- en ondergrond**

(Meng) monster	Boring	Bodemtype en diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetsingswaarde		
				>AW	>T	>I
M1	9	Zand (0,10-0,60)	puin 10-25%	Cd, Co	-	Ba
MM2	1, 11, 14	Klei (0,10-0,60)	-	Cd, Mo	-	-
M3	8	Zand (0,07-0,40)	-	Co	-	-
MM4	2, 5, 15 t/m 20	Zand (0,00-0,50)	-	-	-	-
MM5	3, 4, 21 t/m 26	Zand (0,00-0,50)	-	-	-	-
MM6	7, 8A, 12, 13, 27	Zand (0,00-0,60)	-	PAK	-	-
MM7	2, 4, 5, 6, 7, 14, 16, 19	Zand (0,30-1,00)	-	-	-	-
MM8	1, 3, 8A, 11, 12, 13	Klei (0,30-1,00)	-	-	-	-
M9	BS10	Zand (0,00-0,50)	blauwe korrels	Co, Mo, PAK, mo	CN	Ba, Cd, Cu, Pb, Zn
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-25%, uiterst 25-50%						

Hg = kwik  
mo = minerale olie  
Ba = barium  
Cu = koper  
Zn = zink  
CN = cyanide-totaal  
Pb = lood  
Ni = nikkel  
Co = kobalt  
Cd = cadmium  
Mo = molybdeen

Ter plaatse van de boringen 9 en BS10, welke circa 7,5 meter uit elkaar zijn gelegen zijn sterke verontreinigingen aangetoond met zware metalen. Ter plaatse van boring BS10 is tevens een matige verontreiniging met cyanide en lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie aangetoond. Vooralsnog is niet bekend of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m<sup>3</sup> boven de I-waarde verontreinigd).

Op het overige deel van het perceel zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond.

## Slib

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 3.6.109 (Towabo 4.0.201).

Met de programmatuur kunnen 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 de onderstaande tabel 4.7 is een samenvatting gegeven van de toetsingsresultaten.

**Tabel 4.7: Resultaten toetsing slib**

Monster	Toetsing iBever	Overschrijding interventiewaarde
SMM1	- Vrij toepasbaar - Verspreidbaar in zoet oppervlaktewater - Verspreidbaar aangrenzend perceel	nee
SMM2	- Klasse A - Verspreidbaar in zoet oppervlaktewater - Verspreidbaar 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. Chemische analyses grondwater

##### 4.4.1. Uitvoering

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

**Tabel 4.8: Uitgevoerde analyses grondwater**

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Analyse op	Motivatie
Pb 1	-	Standaardpakket + OCB	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Pb 2	-		
Pb 3	-		

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

##### 4.4.2. Resultaten

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 de peilbuizen 1 en 3 is licht verontreinigd met barium. De oorzaak van de aangetoonde verontreiniging met barium in het grondwater is onbekend. Opgemerkt wordt echter dat barium vaker zonder eenduidige oorzaak in het grondwater wordt aangetroffen (mogelijk grotendeels van natuurlijke herkomst).

## 5. VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

### 5.1. Resultaten veldwerk

Voor de opbouw van de bodem wordt verwezen naar paragraaf 4.1.1.

Tijdens het veldwerk zijn visuele waarnemingen gedaan die een verontreiniging met asbest doet vermoeden. Dit betreft asbestverdachte materialen aan het maaiveld en/of in de grond welke zijn weergegeven in tabel 5.1 en puinwaarnemingen welke zijn weergegeven in tabel 5.2. Opgemerkt wordt dat van de sleuven S11 en S15 per abuis geen specifieke beschrijving is gemaakt van het bodemmateriaal nadat de sleuven uit veiligheidsoverwegingen zijn gestaakt.

**Tabel 5.1: Asbestverdachte waarnemingen**

Sleuf	Asbest aan maaiveld	Grond	
		Diepte (m-mv)	Aantal stukjes
S1	-	0,00-0,50	1*
S2	8 stukjes	0,00-0,50	28
S10	-	0,00-0,40	> 1 kg
S11	-		> 1 kg
S15	-		> 1 kg

\* 1 stukje van 3 gram. Per abuis is het stukje tijdens de overdracht naar het laboratorium verloren gegaan

**Tabel 5.2: Puinwaarnemingen**

Waarneming	Sleuf
Puinsporen	S1, S2, S3, S4, S7, S8, S9, S12, S13, S14
Zwak puinhoudend	-
Matig puinhoudend	S10
Sterk puinhoudend	-
Volledig puin/slakken	-

- in geen van de sleuven waargenomen

### 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 vijf materiaalmonsters, zes grond(meng)monsters en één slibmonster geanalyseerd. In tabel 5.3 is een overzicht van de geanalyseerde monsters weergegeven met de motivatie.



**Tabel 5.3: Overzicht geanalyseerde materiaal-, grond- en slibmonsters**

Locatie	Monster	Analyse op	Motivatie
<i>Fractie &gt; 16 mm</i>			
Sleuf 2, maaiveld	RVM 2	Plaatmateriaal inclusief gewichtsbepaling	Bepalen aanwezigheid en concentratie asbest in visueel zichtbare fractie
Sleuf 2, in sleuf	SVM2		
Sleuf 10	M S10	Asbest ja/nee	Bepalen aanwezigheid asbest in visueel zichtbare fractie
Sleuf 11	M S11		
Sleuf 15	M Betonplaat		
<i>Fractie &lt; 16 mm</i>			
Sleuf 1	GM1	NEN5707	Bepalen aanwezigheid en concentratie asbest in visueel niet zichtbare fractie
Sleuf 2	GM2		
Sleuf 3, 4, 5, 6	GM3+GM4+GM5+GM6		
Sleuf 7, 8, 9	GM7+GM8+GM9		
Sleuf 10	GM10		
Sleuf 12, 13	GM12+GM13		
Sloot	GM sloot	NTA5727	

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 met een gewicht van circa 10 kg zijn samengesteld;
- ten behoeve van de bepaling van de aanwezigheid en concentratie asbest in de visueel niet zichtbare fractie (fractie < 16 mm) een slibmengmonster met een nat gewicht van circa 25 kg is samengesteld;
- 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, maaiveld	RVM 2	1327,31	Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2-5%	Hechtgebonden
Sleuf 2, in sleuf	SVM2	483,29	Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2-5%	Hechtgebonden
Sleuf 10	M S10	>100	Chrysotiel 10-15%	Hechtgebonden
Sleuf 11	M S11	>100	Chrysotiel 10-15%	Hechtgebonden
Sleuf 15	M Betonplaat	>100	Chrysotiel 10-15%	Hechtgebonden

Opgemerkt wordt dat de gewogen concentratie asbest conform de NEN5707 is bepaald op basis van het gewogen gewicht en het vastgestelde soort en percentage asbest.

Tevens wordt opgemerkt dat het materiaalmonster van sleuf 1, van 3 gram, per abuis tijdens de overdracht naar het laboratorium verloren is gegaan. Voor de berekening van de concentratie is derhalve uitgegaan van een 'worst case' benadering van 5% crocidoliet, overeenkomstig met de overige aangetroffen asbesthoudende materialen op het perceel.

#### *Fractie < 16 mm*

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

In geen van de geanalyseerde grond- en slibmonsters is in de fractie < 16 mm asbest aangetroffen boven de bepalingsgrens.

Opgemerkt wordt dat kwalitatief in de fractie < 500 µm evenmin asbest is aangetoond. Er is geen aanleiding om deze fractie kwantitatief nader te onderzoeken.

#### *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 5.5. In de tabel is tevens het slibmonster weergegeven (die feitelijk conform de NTA5727 wordt getoetst).



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

Sleuf	Gewogen concentratie asbest >16 mm (mg/kg d.s.)	Gewogen concentratie asbest <16 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	Toetsingswaarden / I-waarde
Maaiveld sleuf 2	1327,31	n.g.	1300** !	100
Sloot Z-O	-	-	-	
Sleuf 1	7,82^	-	7,8^	
Sleuf 2	483,29	-	480**	
Sleuf 3	-	-	-	
Sleuf 4	-	-	-	
Sleuf 5	-	-	-	
Sleuf 6	-	-	-	
Sleuf 7	-	-	-	
Sleuf 8	-	-	-	
Sleuf 9	-	-	-	
Sleuf 10	>100	-	>100**	
Sleuf 11	>100	n.g.	>100**	
Sleuf 12	-	-	-	
Sleuf 13	-	-	-	
Sleuf 14	-	n.g.	- !	
Sleuf 15	>100	n.g.	>100**	

n.g. : niet geanalyseerd

! : concentratie fractie > 16 mm is bepaald op basis van gewogen gewicht in het veld

^ : aanname op basis van het in het veld gewogen gewicht

Getal : concentratie overschrijdt de bepalingsgrens

Getal \*\* : concentratie overschrijdt de I-waarde

Uit de toetsing van de totale gewogen concentratie asbest blijkt dat de concentratie aan asbest in de grond ter plaatse van de sleuven S2, S10, S11 en S15 de I-waarde overschrijdt. Ter plaatse van sleuf S2 wordt tevens voor het maaiveld de I-waarde overschreden indien teruggerekend naar de oppervlakte van het raster (1 m<sup>2</sup>).

Uit de toetsing van de totale gewogen concentratie asbest blijkt dat de concentratie aan asbest in de grond ter plaatse van de sleuf S1 de bepalingsgrens overschrijdt. De concentratie overschrijdt de I-waarde echter niet.

Door de eigenaar is aangegeven dat op een tweetal locaties naar verwachting een stort van asbesthoudende platen aanwezig is (mogelijk deels onder het beton).

Aangezien de I-waarde voor asbest wordt overschreden, is sprake van één of meerdere gevallen van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging is voornamelijk niet eenduidig aan te geven gezien de aanwezigheid van een betonverharding.



## 6. CONCLUSIES

### 6.1. Verkennend (water)bodemonderzoek

In het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek op een deel van het perceel gelegen aan de Middenweg 4 te Heerhugowaard wordt het onderstaande geconcludeerd:

#### *Grond*

Ter plaatse van de boringen 9 en BS10, welke circa 7,5 meter uit elkaar zijn gelegen zijn sterke verontreinigingen aangetoond met zware metalen. Ter plaatse van boring BS10 is tevens een matige verontreiniging met cyanide en lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie aangetoond. Vooral nog is niet bekend of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m<sup>3</sup> boven de I-waarde verontreinigd).

Op het overige deel van het perceel zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond.

#### *Slib*

Monster	Toetsing iBever	Overschrijding interventiewaarde
SMM1	- Vrij toepasbaar - Verspreidbaar in zoet oppervlaktewater - Verspreidbaar aangrenzend perceel	nee
SMM2	- Klasse A - Verspreidbaar in zoet oppervlaktewater - Verspreidbaar aangrenzend perceel	nee

#### *Water*

Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 1 en 3 is licht verontreinigd met barium. De oorzaak van de aangetoonde concentratie aan barium in het grondwater is onbekend. Opgemerkt wordt echter dat barium vaker zonder eenduidige oorzaak in het grondwater wordt aangetroffen (mogelijk grotendeels van natuurlijke herkomst).

### 6.2. Verkennend asbestonderzoek

In het asbest in grond- en slibonderzoek op een deel van het perceel gelegen aan de Middenweg 4 te Heerhugowaard wordt het onderstaande geconcludeerd:

Uit de toetsing van de totale gewogen concentratie asbest blijkt dat de concentratie aan asbest in de grond ter plaatse van de sleuven S2, S10, S11 en S15 de I-waarde overschrijdt. Ter plaatse van sleuf S2 wordt tevens voor het maaiveld de I-waarde overschreden, indien wordt teruggerekend naar de oppervlakte van het raster (1 m<sup>2</sup>). De verontreiniging betreft chrysotiel en/of crocidoliet asbest, welke in hechtgebonden vorm aanwezig is in de fractie > 16mm (visueel waarneembare fractie).

Uit de toetsing van de totale gewogen concentratie asbest blijkt dat de concentratie aan asbest in de grond ter plaatse van de sleuf S1 de bepalingsgrens overschrijdt. De concentratie overschrijdt de I-waarde echter niet.



Door de eigenaar is aangegeven dat op een tweetal locaties naar verwachting een stort van asbesthoudende platen aanwezig is (mogelijk deels onder het beton).

Aangezien de I-waarde voor asbest wordt overschreden, is sprake van één of meerdere gevallen van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging is vooralsnog niet eenduidig aan te geven gezien de aanwezigheid van een betonverharding.

Opgemerkt wordt dat de oorspronkelijke onderzoekshypothese van een verdachte locatie bevestigd is.



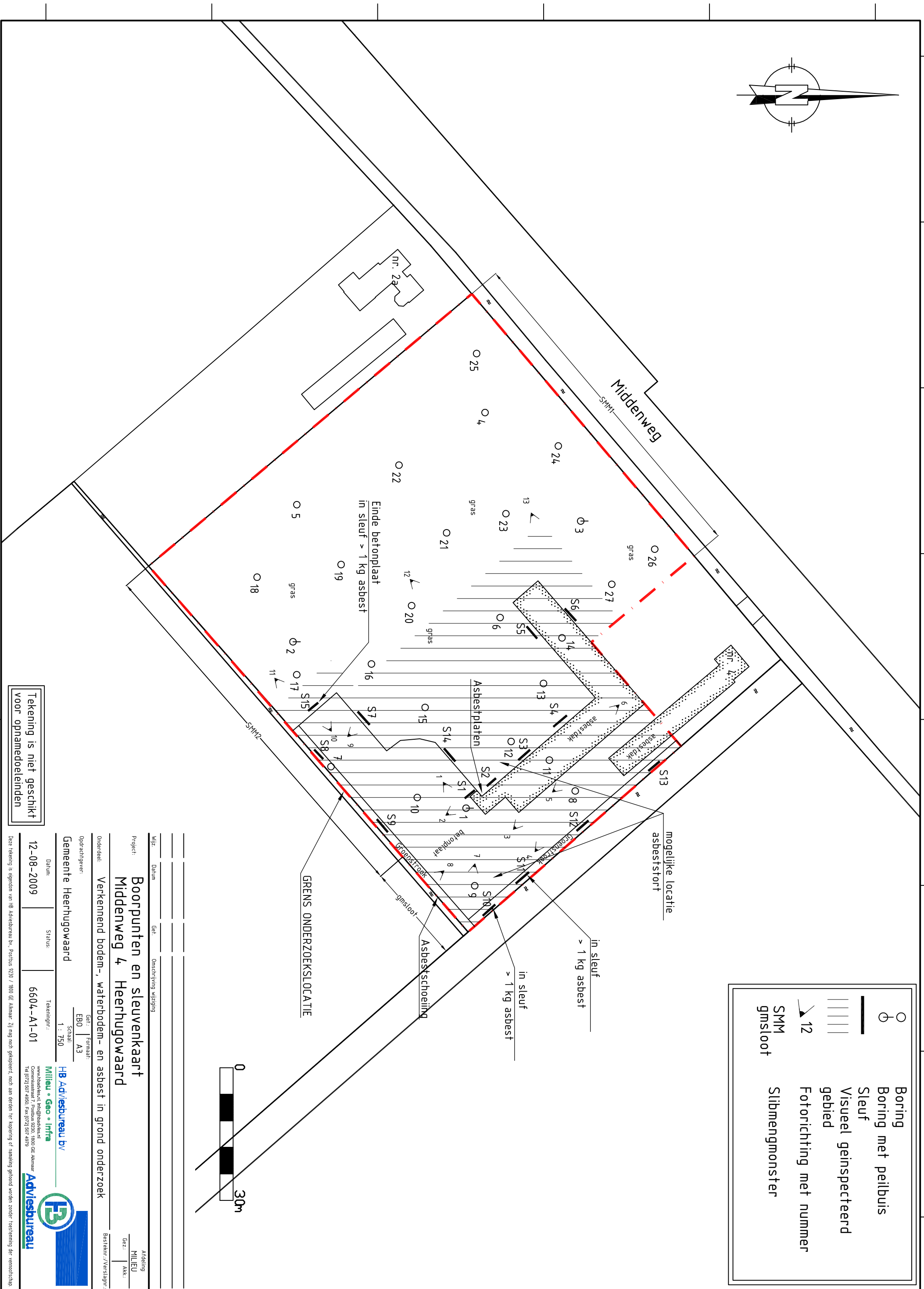
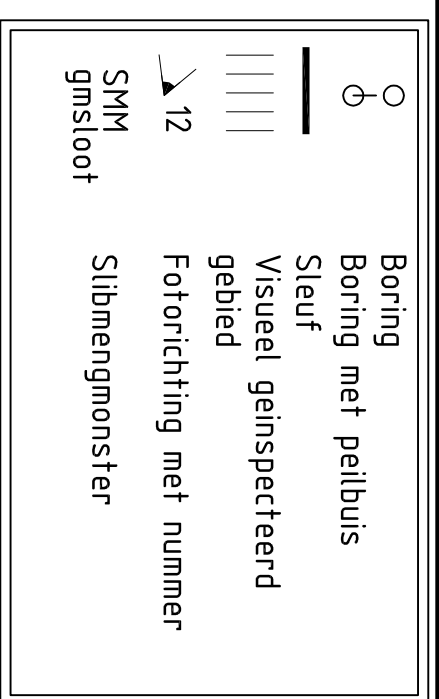
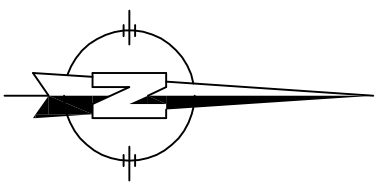


## 7. AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het gecombineerd onderzoek wordt aanbevolen:

- voorafgaand of na verwijdering van de betonverhardingen een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren naar de sterke verontreinigingen met zware metalen ter plaatse van boring 9 en BS10, teneinde vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m<sup>3</sup> boven de I-waarde verontreinigd);
- na verwijdering van de betonverhardingen een aanvullend asbestonderzoek uit te voeren teneinde vast te stellen wat de omvang is van de verontreiniging met asbest;
- de onderzoeksresultaten in verband met de overdracht van de locatie bij het koopcontract te voegen;
- bij overdracht rekening te houden met kosten ten behoeve van het treffen van sanerende maatregelen;
- bij eventuele bouw- en herinrichtingswerkzaamheden rekening te houden met de aangetoonde bodemkwaliteit.

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".



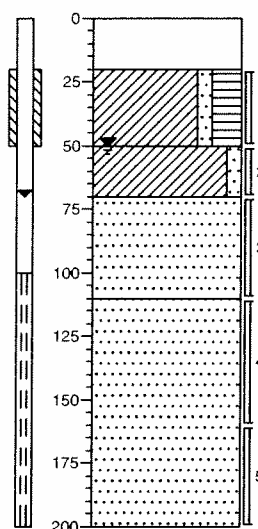
Tekening is niet geschikt voor opnamedeelenden

**Wife** Datum Geti Omschrijving wijziging  
**Project:** Boorpunten en sleuvenkaart  
**Middenweg 4, Heerhugowaard**  
**Onderdeel:** Verkennend bodem-, waterbodem- en asbest in grond onderzoek  
**Opdrachtgever:** Gemeente Heerhugowaard  
**Datum:** 12-08-2009  
**Status:** Tekeningsnr.: 6604-A1-01  
**Schaal:** 1 : 750  
**Formaat:** EBO A3  
**Beatekn.:/Verslagnr.:**

**HB Adviesbureau bv**  
Milieu • Geo • Infra  
www.hbadviesbureau.nl  
Comenstestraat 7, Postbus 9230, 1800 GE Alkmaar  
Tel (072) 507-4850, Fax (072) 507-4979  
**Adviesbureau**

## Bijlage II, boorstaten

### Boring: 1



0 *beton*

-20 *Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkergrijs*

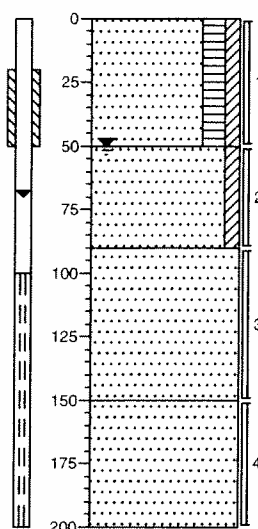
-50 *Klei, zwak zandig, lichtgrijs*

-70 *Zand, matig grof, brokken klei, donkergrijs*

-110 *Zand, matig grof, matig schelphoudend, lichtgrijs*

-200

### Boring: 2



0 *gras*  
*Zand, matig grof, matig humeus, zwak kleilig, bruin grijs*

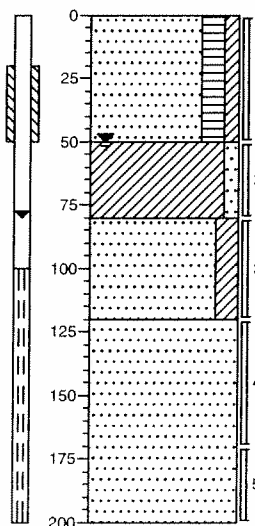
-50 *Zand, matig grof, zwak kleilig, bruinbeige*

-90 *Zand, matig grof, zwak schelphoudend, lichtgrijs*

-150 *Zand, zeer grof, matig schelphoudend, lichtgrijs*

-200

### Boring: 3



0 *gras*  
*Zand, matig grof, matig humeus, zwak kleilig, bruin grijs*

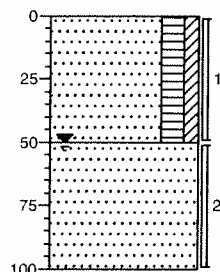
-50 *Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruinbeige*

-80 *Zand, matig grof, matig kleilig, zwak roesthoudend, bruinbeige*

-120 *Zand, matig grof, zwak schelphoudend, lichtgrijs*

-200

### Boring: 4



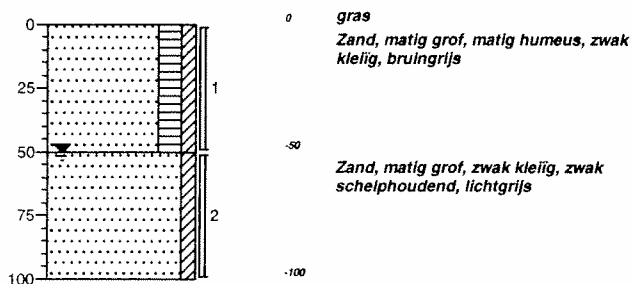
0 *gras*  
*Zand, matig grof, matig humeus, zwak kleilig, bruin grijs*

-50 *Zand, matig grof, brokken klei, zwak roesthoudend, bruinbeige*

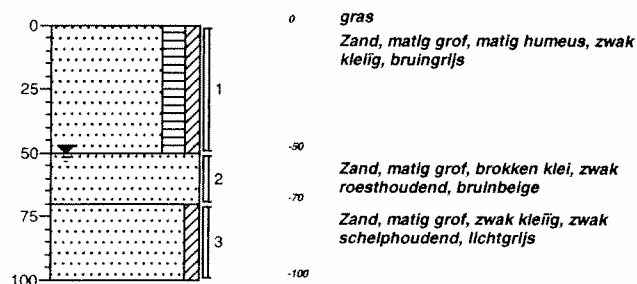
-100

## Bijlage II, boorstaten

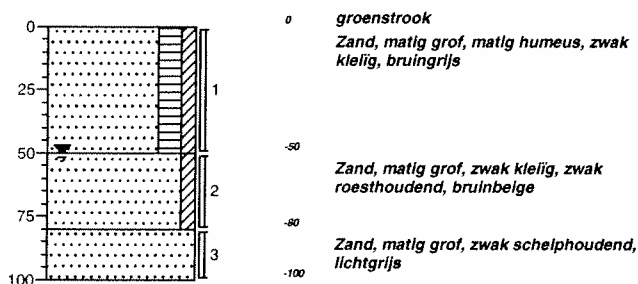
### Boring: 5



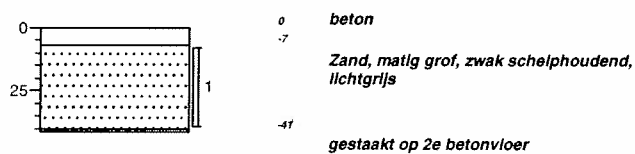
### Boring: 6



### Boring: 7

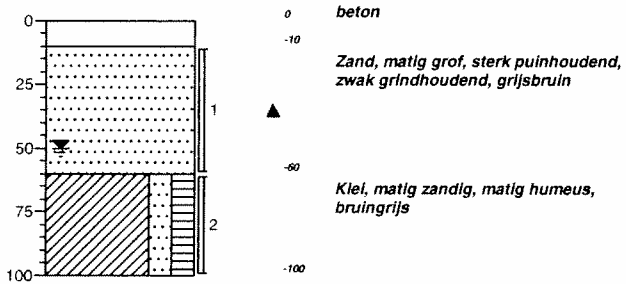


### Boring: 8

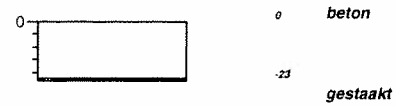


## Bijlage II, boorstaten

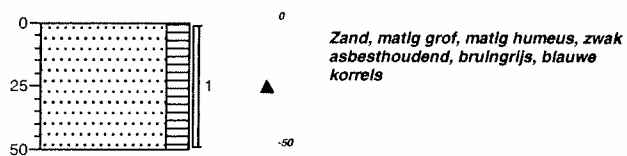
### Boring: 9



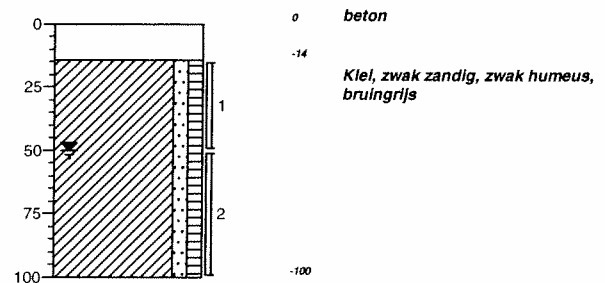
### Boring: 10



### Boring: BS10

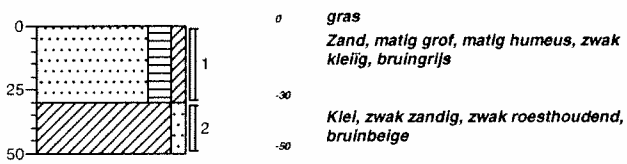


### Boring: 11

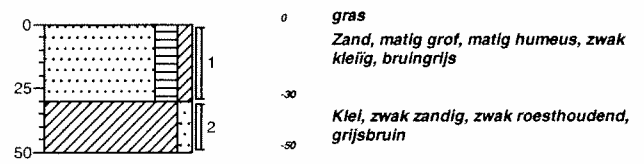


## Bijlage II, boorstaten

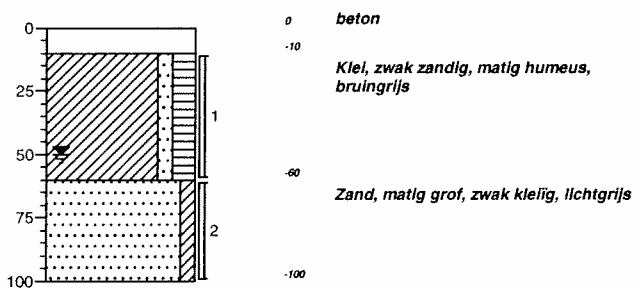
## Boring: 12



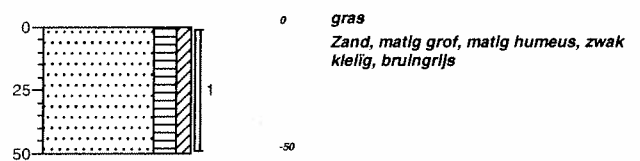
## Boring: 13



## Boring: 14

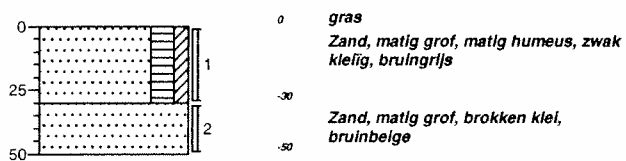


## Boring: 15

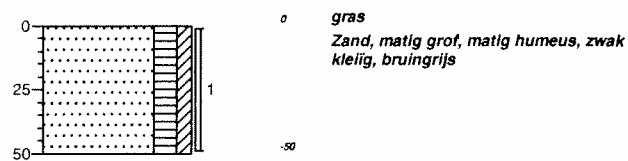


## Bijlage II, boorstaten

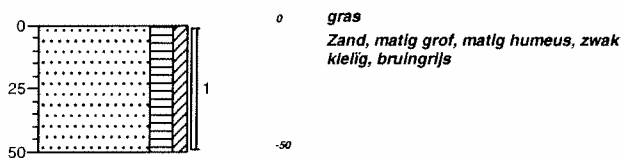
### Boring: 16



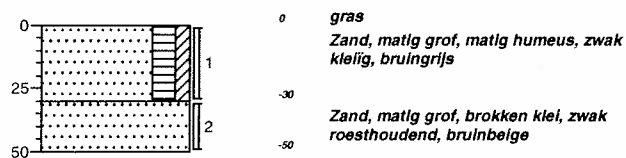
### Boring: 17



### Boring: 18



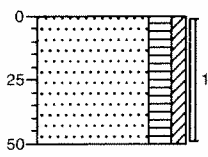
### Boring: 19





## Bijlage II, boorstaten

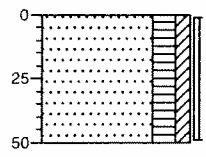
### Boring: 20



0 *gras*  
*Zand, matig grof, matig humeus, zwak kleilig, bruinrijls*

-50

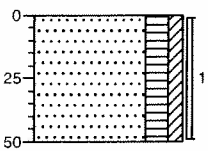
### Boring: 21



0 *gras*  
*Zand, matig grof, matig humeus, zwak kleilig, bruinrijls*

-50

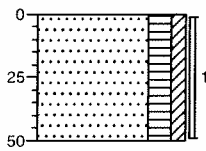
### Boring: 22



0 *gras*  
*Zand, matig grof, matig humeus, zwak kleilig, bruinrijls*

-50

### Boring: 23

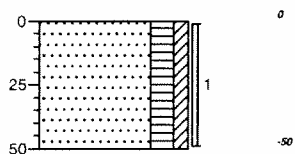


0 *gras*  
*Zand, matig grof, matig humeus, zwak kleilig, bruinrijls*

-50

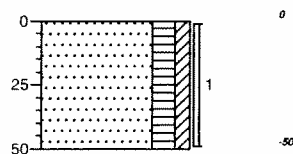
Bijlage II, boorstaten

Boring: 24



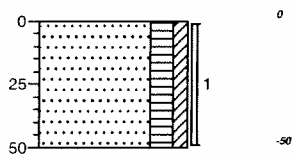
0 *gras*  
 Zand, matig grof, matig humeus, zwak  
 kleilig, bruinrijfs

Boring: 25



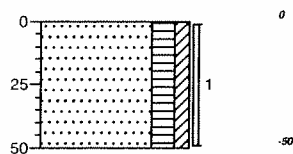
0 *gras*  
 Zand, matig grof, matig humeus, zwak  
 kleilig, bruinrijfs

Boring: 26



0 *gras*  
 Zand, matig grof, matig humeus, zwak  
 kleilig, bruinrijfs

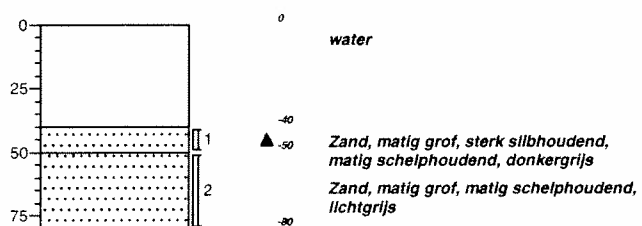
Boring: 27



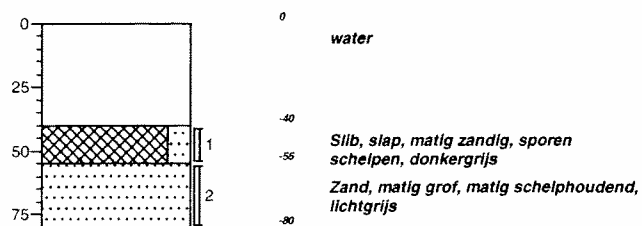
0 *gras*  
 Zand, matig grof, matig humeus, zwak  
 kleilig, bruinrijfs

## Bijlage II, boorstaten

### Slibmonster: SMM1

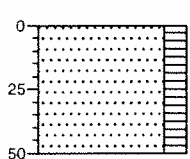


### Slibmonster: SMM2



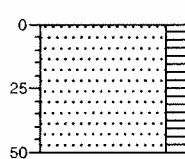
## Bijlage II, sleufbeschrijvingen

### Sleuf: S1



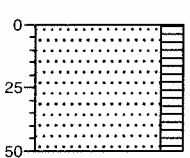
0 *gras*  
 ▲ *Zand, matig grof, matig humeus, sporen puin, zwak wortelhoudend, sporen asbest, bruinrijls*  
 -50

### Sleuf: S2



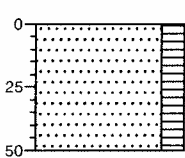
0 *gras*  
 ▲ *Zand, matig grof, matig humeus, zwak asbesthoudend, sporen puin, zwak houthoudend, bruinrijls*  
 -50

### Sleuf: S3



0 *gras*  
 ▲ *Zand, matig grof, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen puin, bruinrijls*  
 -50

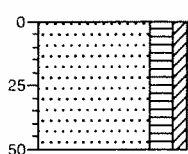
### Sleuf: S4



0 *gras*  
 ▲ *Zand, matig grof, matig humeus, sporen puin, brokken klei, bruinrijls*  
 -50

Bijlage II, sleufbeschrijvingen

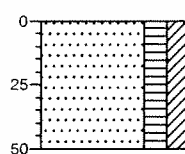
Sleuf: S5



0 gras  
Zand, matig grof, matig humeus, zwak kleïg, zwak gleyhoudend, bruïngrijs

-50

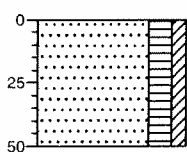
Sleuf: S6



0 gras  
Zand, matig grof, matig humeus, matig kleïg, bruïngrijs

-50

Sleuf: S7

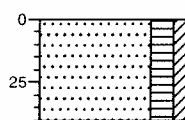


0 gras  
Zand, matig grof, matig humeus, zwak kleïg, sporen puïln, bruïngrijs

▲

-50

Sleuf: S8



0 groenstrook  
Zand, matig grof, matig humeus, zwak kleïg, sporen puïln, matig wortelhoudend, bruïngrijs

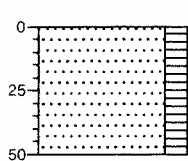
▲

-41

gestaakt op fundering

## Bijlage II, sleufbeschrijvingen

### Sleuf: S9

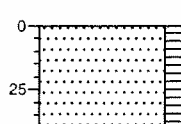


0 *groenstrook*  
*Zand, matig grof, matig humeus,*  
*brokken klei, sporen puin, matig*  
*wortelhoudend, bruinrijs*



-50

### Sleuf: S10

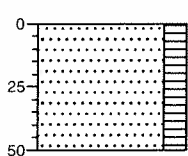


0 *braak*  
*Zand, matig grof, matig humeus, matig*  
*puinhoudend, zwak asbesthoudend,*  
*bruinrijs*



-40

### Sleuf: S12

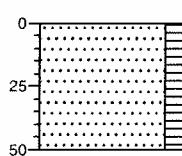


0 *groenstrook*  
*Zand, matig grof, matig humeus, sporen*  
*puin, zwak wortelhoudend, bruinrijs*



-50

### Sleuf: S13



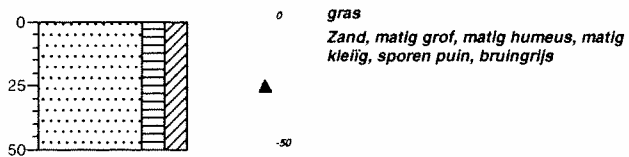
0 *groenstrook*  
*Zand, matig grof, matig humeus, sporen*  
*puin, matig wortelhoudend, sporen gley,*  
*bruinrijs*



-50

## Bijlage II, sleufbeschrijvingen

Sleuf: S14





HB Adviesbureau bv  
T.a.v. de heer S. Brink  
Postbus 9230  
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
Ons kenmerk : Project 300122  
Validatieref. : 300122\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: RHKR-IEHV-BTHZ-IROZ  
Bijlage(n) : 10 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 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.  
Het analyse-certificaat mag niet anderszins 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 : 300122  
 Project omschrijving : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

**Monsterreferenties**

2793834 = M1 9 (10-60)  
 2793835 = MM2 1 (20-50) 11 (14-50) 14 (10-60)  
 2793836 = M3 8 (7-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/07/2009	01/07/2009	01/07/2009
Ontvangstdatum opdracht :	02/07/2009	02/07/2009	02/07/2009
Monstercode :	2793834	2793835	2793836
Matrix :	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

		gemalen uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S cryogeen malen				
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	%	83,5	60,1	82,8
S organische stof (gec. voor lutum)	%		9,9	
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		24,3	

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	400	35	< 9
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,41	0,65	< 0,09
S kobalt (Co)	mg/kg ds	10	11	5
S koper (Cu)	mg/kg ds	8	21	2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,03	0,13	< 0,03
S lood (Pb)	mg/kg ds	7	37	3
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8	2,5	< 0,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	17	3
S zink (Zn)	mg/kg ds	45	100	24

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	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	0,36	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,24	< 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	1,4	1,0


**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 300122  
**Project omschrijving** : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
**Opdrachtgever** : HB Adviesbureau bv

**Monsterreferenties**

**2793834** = M1 9 (10-60)  
**2793835** = MM2 1 (20-50) 11 (14-50) 14 (10-60)  
**2793836** = M3 8 (7-40)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>01/07/2009</b>	<b>01/07/2009</b>	<b>01/07/2009</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>02/07/2009</b>	<b>02/07/2009</b>	<b>02/07/2009</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>2793834</b>	<b>2793835</b>	<b>2793836</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

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

**Organische parameters - bestrijdingsmiddelen**
*Organochloorbestrijdingsmiddelen:*

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020
S aldrin	mg/kg ds	< 0,005
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,005
S endrin	mg/kg ds	< 0,010
S telodrin	mg/kg ds	< 0,005
S isodrin	mg/kg ds	< 0,005
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,005
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,005
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,005
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,005
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,005
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,005
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,005
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,005
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,005
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,005
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,005

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 300122  
 Project omschrijving : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

**Monsterreferenties**

2793834 = M1 9 (10-60)  
 2793835 = MM2 1 (20-50) 11 (14-50) 14 (10-60)  
 2793836 = M3 8 (7-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/07/2009	01/07/2009	01/07/2009
Ontvangstdatum opdracht :	02/07/2009	02/07/2009	02/07/2009
Monstercode :	2793834	2793835	2793836
Matrix :	Grond	Grond	Grond

	som DDD	mg/kg ds	0,003
	som DDE	mg/kg ds	0,014
	som DDT	mg/kg ds	0,028
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,045
S	som drins	mg/kg ds	0,014
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,007
S	som HCHs	mg/kg ds	0,010
S	som chloordaan	mg/kg ds	0,007
	som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,10

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 300122  
 Project omschrijving : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

**Monsterreferenties**

2793837 = MM4 15 (0-50) 16 (0-30) 17 (0-50) 2 (0-50) 18 (0-50) 5 (0-50) 19 (0-30) 20 (0-50)  
 2793838 = MM5 21 (0-50) 22 (0-50) 26 (0-50) 3 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 4 (0-50) 25 (0-50)  
 2793839 = MM6 13 (0-30) 12 (0-30) 27 (0-50) 7 (0-50) 8A (0-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/07/2009	01/07/2009	01/07/2009
Ontvangstdatum opdracht :	02/07/2009	02/07/2009	02/07/2009
Monstercode :	2793837	2793838	2793839
Matrix :	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbereiding**

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S	droogrest	%	73,3	74,3	76,8
S	organische stof (gec. voor lutum)	%			
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)			

**Anorganische parameters - metalen**

S	barium (Ba)	mg/kg ds	67	26	31
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,47	0,13	0,16
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	5	4	6
S	koper (Cu)	mg/kg ds	15	12	14
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,12	0,09	0,09
S	lood (Pb)	mg/kg ds	32	26	27
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,0	< 1,0	< 0,9
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	13	15
S	zink (Zn)	mg/kg ds	72	55	86

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**

*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S	fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	1,1
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,18
S	fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	1,3
S	benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,42
S	chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,54
S	benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,35
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,36
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,21
S	indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,20
S	som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	4,8

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 300122  
**Project omschrijving** : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
**Opdrachtgever** : HB Adviesbureau bv

**Monsterreferenties**

2793837 = MM4 15 (0-50) 16 (0-30) 17 (0-50) 2 (0-50) 18 (0-50) 5 (0-50) 19 (0-30) 20 (0-50)  
 2793838 = MM5 21 (0-50) 22 (0-50) 26 (0-50) 3 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 4 (0-50) 25 (0-50)  
 2793839 = MM6 13 (0-30) 12 (0-30) 27 (0-50) 7 (0-50) 8A (0-60)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>01/07/2009</b>	<b>01/07/2009</b>	<b>01/07/2009</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>02/07/2009</b>	<b>02/07/2009</b>	<b>02/07/2009</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>2793837</b>	<b>2793838</b>	<b>2793839</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Organische parameters - gehalogeneerd**

*Polychloorbifenylen:*

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

**Organische parameters - bestrijdingsmiddelen**

*Organochloorbestrijdingsmiddelen:*

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	< 0,020	< 0,020
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	< 0,020	< 0,020
S aldrin	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S endrin	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
S telodrin	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S isodrin	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 300122  
**Project omschrijving** : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
**Opdrachtgever** : HB Adviesbureau bv

**Monsterreferenties**

2793837 = MM4 15 (0-50) 16 (0-30) 17 (0-50) 2 (0-50) 18 (0-50) 5 (0-50) 19 (0-30) 20 (0-50)  
 2793838 = MM5 21 (0-50) 22 (0-50) 26 (0-50) 3 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 4 (0-50) 25 (0-50)  
 2793839 = MM6 13 (0-30) 12 (0-30) 27 (0-50) 7 (0-50) 8A (0-60)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>01/07/2009</b>	<b>01/07/2009</b>	<b>01/07/2009</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>02/07/2009</b>	<b>02/07/2009</b>	<b>02/07/2009</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>2793837</b>	<b>2793838</b>	<b>2793839</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

	som DDD	mg/kg ds	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>
	som DDE	mg/kg ds	<b>0,014</b>	<b>0,014</b>	<b>0,014</b>
	som DDT	mg/kg ds	<b>0,028</b>	<b>0,028</b>	<b>0,028</b>
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	<b>0,045</b>	<b>0,045</b>	<b>0,045</b>
S	som drins	mg/kg ds	<b>0,014</b>	<b>0,014</b>	<b>0,014</b>
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	<b>0,007</b>	<b>0,007</b>	<b>0,007</b>
S	som HCHs	mg/kg ds	<b>0,010</b>	<b>0,010</b>	<b>0,010</b>
S	som chloordaan	mg/kg ds	<b>0,007</b>	<b>0,007</b>	<b>0,007</b>
	som OCBs (totaal)	mg/kg ds	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>

\* Dit analysecertificaat, met inbegrip van de afgeleverde verslagen, mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'O' gemerkte analyses zijn door RVA geaccrediteerd (registratienummer L006)

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

Opdrachtverificatiecode: RHKR-IEHV-BTHZ-IROZ

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 300122  
 Project omschrijving : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

**Monsterreferenties**

2793840 = MM7 16 (30-50) 2 (50-90) 5 (50-100) 19 (30-50) 6 (50-70) 4 (50-100) 7 (50-80) 14 (60-100)  
 2793841 = MM8 13 (30-50) 12 (30-50) 3 (50-80) 1 (50-70) 11 (50-100) 8A (60-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2009 01/07/2009  
 Ontvangstdatum opdracht : 02/07/2009 02/07/2009  
 Monstercode : 2793840 2793841  
 Matrix : Grond Grond

**Monstervoorbewerking**

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S	droogrest	%	73,1	64,8
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	1,2	5,3
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,7	14,7

**Anorganische parameters - metalen**

S	barium (Ba)	mg/kg ds	< 10	40
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,10	0,18
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	2	9
S	koper (Cu)	mg/kg ds	5	14
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,03	0,06
S	lood (Pb)	mg/kg ds	7	18
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,0	< 1,1
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	16
S	zink (Zn)	mg/kg ds	21	54

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**

*Polycyclische koolwaterstoffen:*

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


**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 300122  
**Project omschrijving** : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
**Opdrachtgever** : HB Adviesbureau bv

**Monsterreferenties**

2793840 = MM7 16 (30-50) 2 (50-90) 5 (50-100) 19 (30-50) 6 (50-70) 4 (50-100) 7 (50-80) 14 (60-100)

2793841 = MM8 13 (30-50) 12 (30-50) 3 (50-80) 1 (50-70) 11 (50-100) 8A (60-100)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>01/07/2009</b>	<b>01/07/2009</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>02/07/2009</b>	<b>02/07/2009</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>2793840</b>	<b>2793841</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

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

**Organische parameters - bestrijdingsmiddelen**
*Organochloorbestrijdingsmiddelen:*

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds
S aldrin	mg/kg ds
S dieldrin	mg/kg ds
S endrin	mg/kg ds
S telodrin	mg/kg ds
S isodrin	mg/kg ds
S heptachloor	mg/kg ds
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds
S alfa-endosulfan	mg/kg ds
S alfa -HCH	mg/kg ds
S beta -HCH	mg/kg ds
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds
S hexachloorbutadien	mg/kg ds
S chloordaan (cis)	mg/kg ds
S chloordaan (trans)	mg/kg ds

De analysecertificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlagen, mag niet worden dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

De met een (\*) gemerkte analyses zijn door RVA geaccrediteerd (registratienummer L066).

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

Opdrachtverificatiecode: RHKR-IEHV-BTHZ-IROZ

Ref.: 300122\_certificaat\_v1



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 300122  
**Project omschrijving** : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
**Opdrachtgever** : HB Adviesbureau bv

**Monsterreferenties**

**2793840** = MM7 16 (30-50) 2 (50-90) 5 (50-100) 19 (30-50) 6 (50-70) 4 (50-100) 7 (50-80) 14 (60-100)

**2793841** = MM8 13 (30-50) 12 (30-50) 3 (50-80) 1 (50-70) 11 (50-100) 8A (60-100)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>01/07/2009</b>	<b>01/07/2009</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>02/07/2009</b>	<b>02/07/2009</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>2793840</b>	<b>2793841</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

	som DDD	mg/kg ds
	som DDE	mg/kg ds
	som DDT	mg/kg ds
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds
S	som drins	mg/kg ds
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds
S	som HCHs	mg/kg ds
S	som chloordaan	mg/kg ds
	som OCBs (totaal)	mg/kg ds

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 300122  
**Project omschrijving** : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
**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

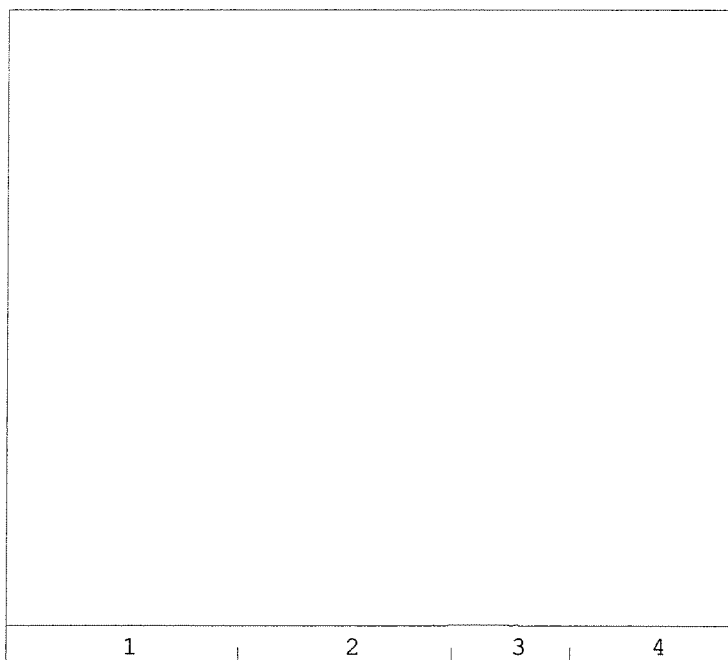
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793834  
Project omschrijving : OPID 5815#6604-A1-MIDDENWEG 4  
Uw referentie : M1 9 (10-60)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	38 %
3) fractie C30 t/m C35	58 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

**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)

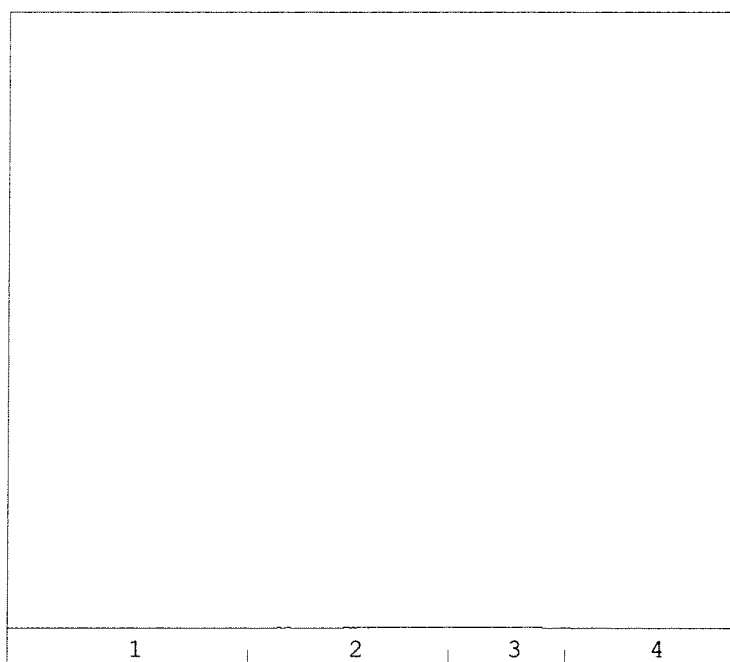
---

Dit Analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlagen, mag niet anderszins in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793835  
Project omschrijving : OPID 5815#6604-A1-MIDDENWEG 4  
Uw referentie : MM2 1 (20-50) 11 (14-50) 14 (10-60)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	49 %
3) fractie C30 t/m C35	43 %
4) fractie C36 t/m C40	7 %

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.

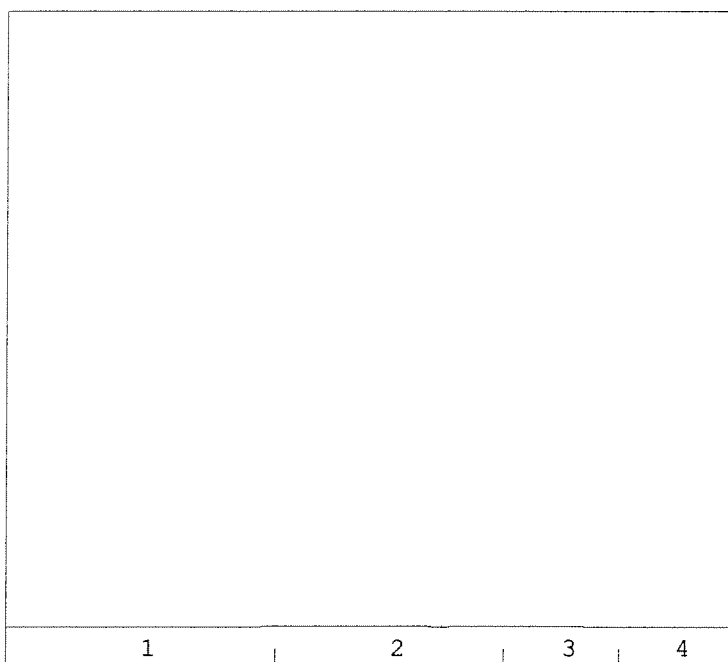
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

De analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlagen, mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793836  
Project omschrijving : OPID 5815#6604-A1-MIDDENWEG 4  
Uw referentie : M3 8 (7-40)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- |                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 10 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 64 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 24 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 2 %  |

**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:**

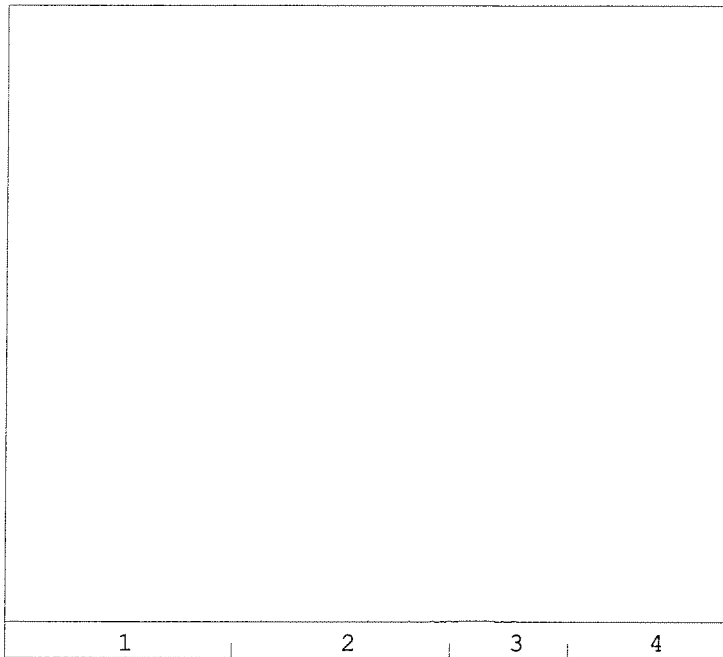
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

De analysecertificaten, inclusief voorblad en eventuele bijlagen, mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 2793837  
**Project omschrijving** : OPID 5815#6604-A1-MIDDENWEG 4  
**Uw referentie** : MM4 15 (0-50) 16 (0-30) 17 (0-50) 2 (0-50) 18 (0-50) 5 (0-50) 19 (0-30) 20 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**

 →  
 oliefractieverdeling

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	45 %
3) fractie C30 t/m C35	50 %
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)

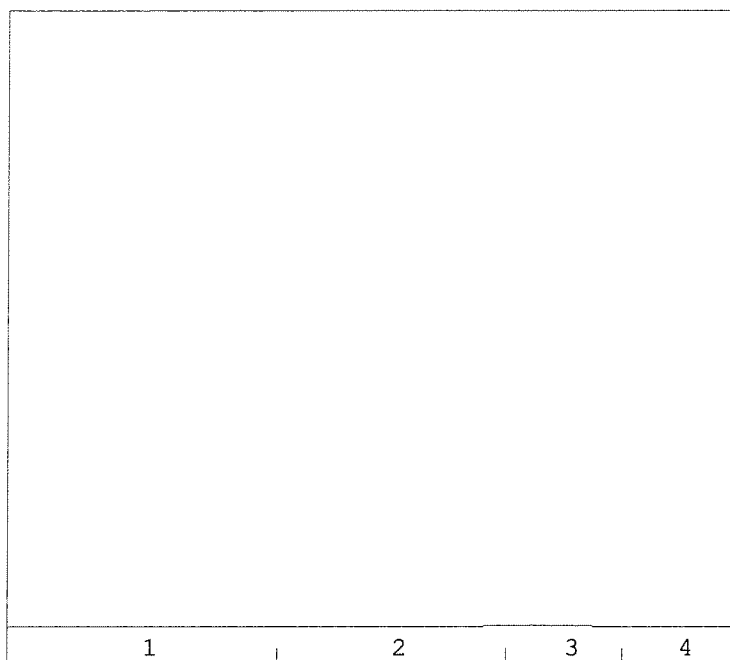
---

 Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlagen, mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 2793838  
**Project omschrijving** : OPID 5815#6604-A1-MIDDENWEG 4  
**Uw referentie** : MM5 21 (0-50) 22 (0-50) 26 (0-50) 3 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 4 (0-50) 25 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM

→  
oliefractieverdeling

## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	39 %
3) fractie C30 t/m C35	57 %
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.

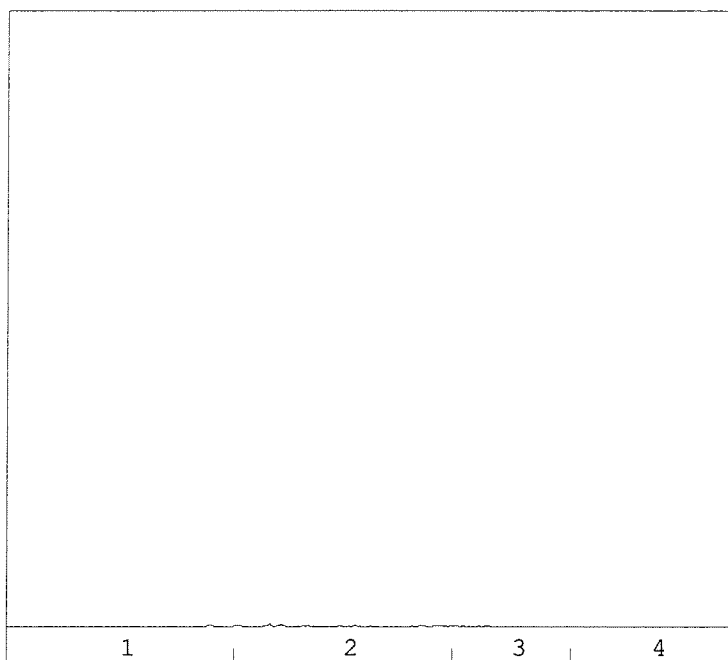
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

De analysecertificaten, inclusief voorblad en eventuele bijlagen, mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2793839  
Project omschrijving : OPID 5815#6604-A1-MIDDENWEG 4  
Uw referentie : MM6 13 (0-30) 12 (0-30) 27 (0-50) 7 (0-50) 8A (0-60)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	15 %
2) fractie C20 t/m C29	68 %
3) fractie C30 t/m C35	17 %
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.

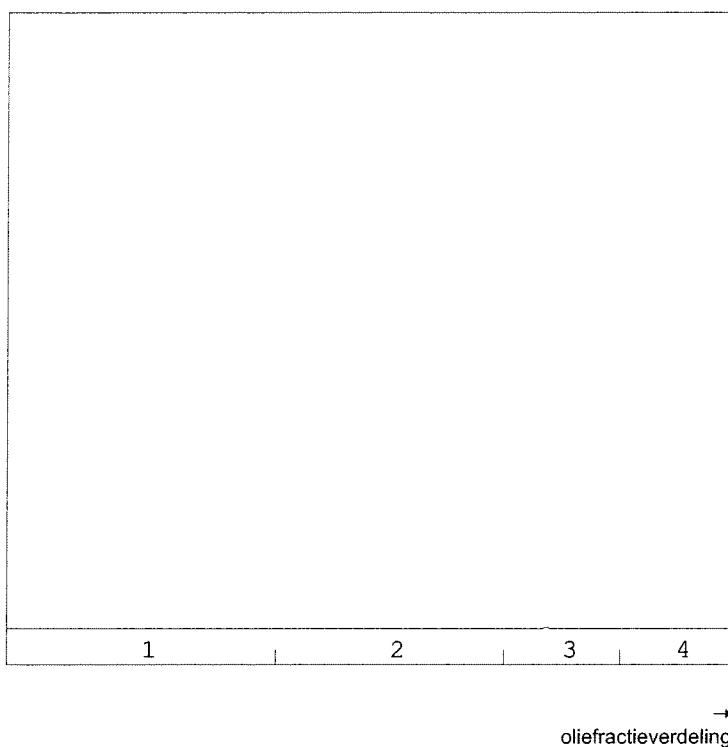
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 2793840  
**Project omschrijving** : OPID 5815#6604-A1-MIDDENWEG 4  
**Uw referentie** : MM7 16 (30-50) 2 (50-90) 5 (50-100) 19 (30-50) 6 (50-70) 4 (50-100) 7 (50-80) 14 (60-100)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	38 %
3) fractie C30 t/m C35	58 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

**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.

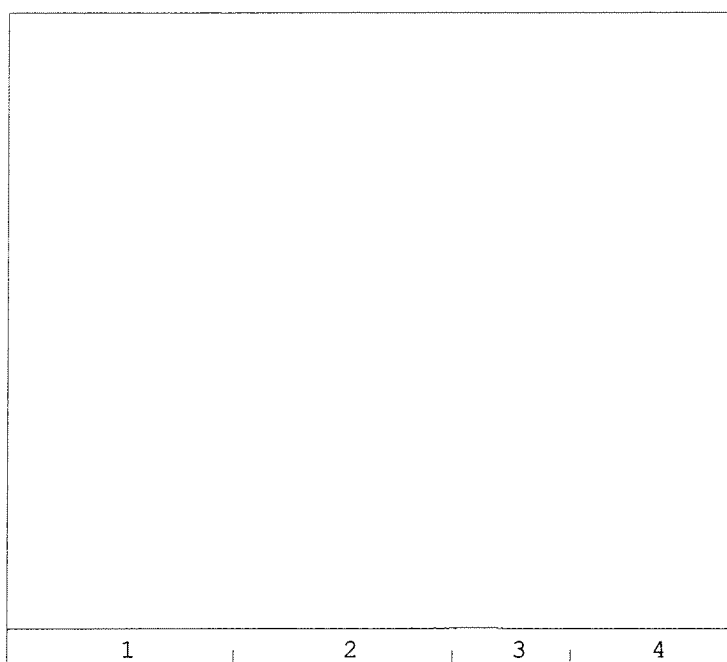
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analysecertificaat, inclusief voorbind en eventuele bijlagen, mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 2793841  
**Project omschrijving** : OPID 5815#6604-A1-MIDDENWEG 4  
**Uw referentie** : MM8 13 (30-50) 12 (30-50) 3 (50-80) 1 (50-70) 11 (50-100) 8A (60-100)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	47 %
3) fractie C30 t/m C35	50 %
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)

Dit analysecertificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlagen, mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 300122  
 Project omschrijving : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

## Mengschema's

Uw referentie: MM2 1 (20-50) 11 (14-50) 14 (10-60)  
 Monstercode: 2793835

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
14	0.1-0.6	0599022AB
11	0.14-0.5	0599033AB
1	0.2-0.5	0599027AB

Uw referentie: MM4 15 (0-50) 16 (0-30) 17 (0-50) 2 (0-50) 18 (0-50) 5 (0-50) 19 (0-30) 20 (0-50)  
 Monstercode: 2793837

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
19	0-0.3	0598910AB
5	0-0.5	0598912AB
18	0-0.5	0598901AB
2	0-0.5	0598906AB
17	0-0.5	0598922AB
16	0-0.3	0598902AB
15	0-0.5	0598914AB
20	0-0.5	0598911AB

Uw referentie: MM5 21 (0-50) 22 (0-50) 26 (0-50) 3 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 4 (0-50) 25 (0-50)  
 Monstercode: 2793838

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
21	0-0.5	0598903AB
25	0-0.5	0599032AB
4	0-0.5	0599026AB
24	0-0.5	0599029AB
23	0-0.5	0599019AB
3	0-0.5	0599035AB
26	0-0.5	0599031AB
22	0-0.5	0598919AB

Uw referentie: MM6 13 (0-30) 12 (0-30) 27 (0-50) 7 (0-50) 8A (0-60)  
 Monstercode: 2793839

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
8A	0-0.6	0597705AB
7	0-0.5	0599037AB
27	0-0.5	0598907AB
12	0-0.3	0598899AB
13	0-0.3	0598904AB

Uw referentie: MM7 16 (30-50) 2 (50-90) 5 (50-100) 19 (30-50) 6 (50-70) 4 (50-100) 7 (50-80) 14 (60-100)  
 Monstercode: 2793840

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
14	0.6-1	0599024AB
16	0.3-0.5	0598913AB
7	0.5-0.8	0599041AB
4	0.5-1	0599036AB
6	0.5-0.7	0598920AB
19	0.3-0.5	0598921AB
5	0.5-1	0598900AB
2	0.5-0.9	0598918AB

---

ANALYSECERTIFICAAT

---

Project code : 300122  
Project omschrijving : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

---

Uw referentie: MM8 13 (30-50) 12 (30-50) 3 (50-80) 1 (50-70) 11 (50-100) 8A (60-100)  
Monstercode: 2793841

---

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
3	0.5-0.8	0599039AB
13	0.3-0.5	0598908AB
12	0.3-0.5	0598915AB
1	0.5-0.7	0599034AB
11	0.5-1	0599021AB
8A	0.6-1	0597718AB

---



HB Adviesbureau bv  
T.a.v. de heer S. Brink  
Postbus 9230  
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
Ons kenmerk : Project 301143  
Validatieref. : 301143\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: QRTC-JTAA-ZKLIK-NDFG  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

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** : 301143  
**Project omschrijving** : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
**Opdrachtgever** : HB Adviesbureau bv

---

**Monsterreferenties**

2894543 = M3 8 (7-40)

2894544 = MM5 21 (0-50) 22 (0-50) 26 (0-50) 3 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 4 (0-50) 25 (0-50)

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>01/07/2009</b>	<b>01/07/2009</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>10/07/2009</b>	<b>10/07/2009</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>2894543</b>	<b>2894544</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

---

**Monstervoorbewerking**

S	NEN5709 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
S	soort artefact		<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S	gewicht artefact	g	<b>&lt; 1</b>	<b>&lt; 1</b>

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S	droogrest	%	<b>83,3</b>	<b>74,3</b>
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	<b>0,3</b>	<b>5,7</b>
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	<b>&lt; 1</b>	<b>14,2</b>

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 301143  
**Project omschrijving** : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
**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).

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 301143  
**Project omschrijving** : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
**Opdrachtgever** : HB Adviesbureau bv

---

## Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

---

**Uw referentie** : M3 8 (7-40)  
**Monstercode** : 2894543

*Opmerking(en) by analyse(s):*

- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

**Uw referentie** : MM5 21 (0-50) 22 (0-50) 26 (0-50) 3 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 4 (0-50) 25 (0-50)  
**Monstercode** : 2894544

*Opmerking(en) by analyse(s):*

- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-





HB Adviesbureau bv  
T.a.v. de heer S. Brink  
Postbus 9230  
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
Ons kenmerk : Project 301145  
Validatieref. : 301145\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: QKFK-NEZZ-HP5M-ODHZ  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

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.  
Het analysecertificaat 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 : 301145  
 Project omschrijving : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties  
 2894548 = M9 BS10 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/07/2009  
 Ontvangstdatum opdracht : 10/07/2009  
 Monstercode : 2894548  
 Matrix : Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droogrest (asbest verdacht) % 77,8

**Anorganische parameters - metalen**

Q barium (Ba)	mg/kg ds	780
Q cadmium (Cd)	mg/kg ds	30
Q kobalt (Co)	mg/kg ds	10
Q koper (Cu)	mg/kg ds	160
Q kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10
Q lood (Pb)	mg/kg ds	870
Q molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,8
Q nikkel (Ni)	mg/kg ds	23
Q zink (Zn)	mg/kg ds	1800

**Anorganische parameters - overig**

Q cyanide (totaal) mg/kg ds 33,5

**Organische parameters - niet aromatisch**

Q minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 140

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

Q naftaleen	mg/kg ds	0,32
Q fenanthreen	mg/kg ds	0,71
Q anthraceen	mg/kg ds	0,37
Q fluorantheen	mg/kg ds	2,3
Q benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28
Q chryseen	mg/kg ds	0,60
Q benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25
Q benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
Q indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	5,2

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

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

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 301145  
**Project omschrijving** : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
**Opdrachtgever** : HB Adviesbureau bv

---

**Opmerkingen m.b.t. analyses**

---

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

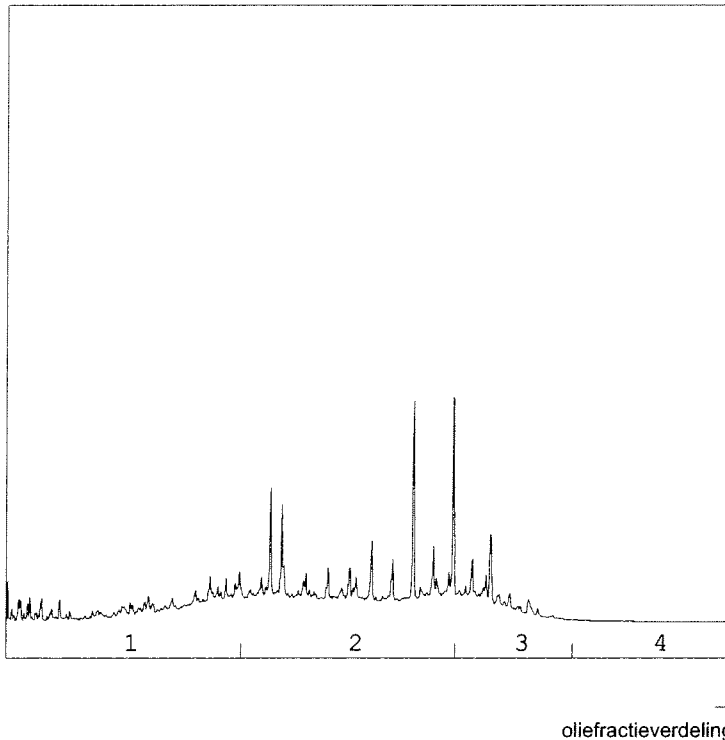
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2894548  
Project omschrijving : OPID 5841#6604-A1-MIDDENWEG 4  
Uw referentie : M9 BS10 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	23 %
2) fractie C20 t/m C29	59 %
3) fractie C30 t/m C35	18 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

**totale minerale olie gehalte: 140 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 bv  
T.a.v. de heer S. Brink  
Postbus 9230  
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
Ons kenmerk : Project 301144  
Validatieref. : 301144\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: VPTO-HETZ-POSW-NRTM  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 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** : 301144  
**Project omschrijving** : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
**Opdrachtgever** : HB Adviesbureau bv

**Monsterreferenties**

2894545 = Pb 1  
 2894546 = Pb 3  
 2894547 = Pb 2

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	10/07/2009	10/07/2009	10/07/2009
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	10/07/2009	10/07/2009	10/07/2009
<b>Monstercode</b>	:	2894545	2894546	2894547
<b>Matrix</b>	:	Grondwater	Grondwater	Grondwater

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

S barium (Ba)	µg/l	82	55	31
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 1,2	< 1,2	< 1,2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	3	< 2
S kwik (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S zink (Zn)	µg/l	11	6	< 6

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**
*Vluchtige aromaten:*

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

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

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

---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 301144  
**Project omschrijving** : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
**Opdrachtgever** : HB Adviesbureau bv

---

**Monsterreferenties**

2894545 = Pb 1  
 2894546 = Pb 3  
 2894547 = Pb 2

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	10/07/2009	10/07/2009	10/07/2009
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	10/07/2009	10/07/2009	10/07/2009
<b>Monstercode</b>	:	2894545	2894546	2894547
<b>Matrix</b>	:	Grondwater	Grondwater	Grondwater

---

**Organische parameters - bestrijdingsmiddelen***Organochloorbestrijdingsmiddelen:*

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	aldrin	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	dieldrin	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	endrin	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	telodrin	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	isodrin	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	heptachloor	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	alfa-endosulfan	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	alfa -HCH	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	beta -HCH	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	gamma -HCH (lindaan)	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	pentachloorbenzeen	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	hexachloorbenzeen	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Q	hexachloorethaan	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Q	hexachloorbutadieen	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	som DDD /DDE /DDTs	µg/l	0,004	0,004	0,004
	som Drins	µg/l	0,002	0,002	0,002
	som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0,001	0,001	0,001
	som HCHs	µg/l	0,002	0,002	0,002
	som 20 OCBs	µg/l	0,015	0,015	0,015

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 301144  
**Project omschrijving** : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
**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.

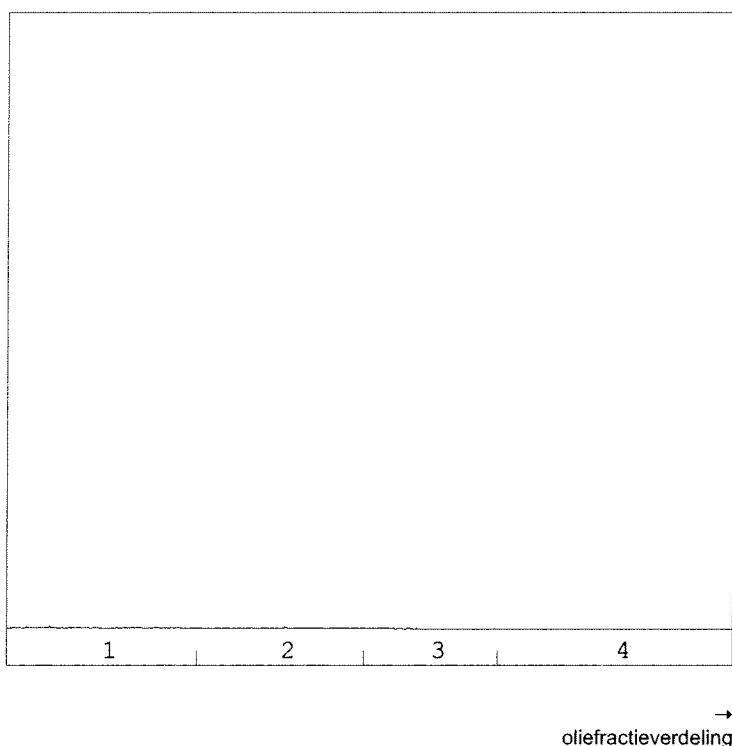
---



## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2894545  
Project omschrijving : OPID 5840#6604-A1-MIDDENWEG 4  
Uw referentie : Pb 1  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	52 %
2) fractie C20 t/m C29	35 %
3) fractie C30 t/m C35	6 %
4) fractie C36 t/m C40	7 %

**totale minerale olie gehalte: <100 µg/l**

---

**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)

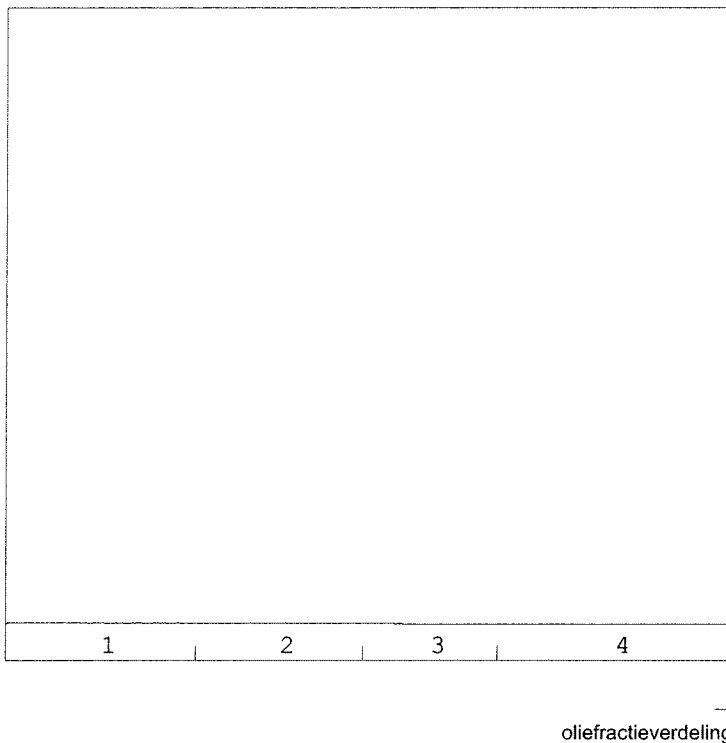
---

De analysecertificaat, inclusief beschrijving en eventuele bijlagen, mag niet worden afgevoerd of anderszins openbaar worden gemaakt.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2894546  
Project omschrijving : OPID 5840#6604-A1-MIDDENWEG 4  
Uw referentie : Pb 3  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	50 %
2) fractie C20 t/m C29	37 %
3) fractie C30 t/m C35	6 %
4) fractie C36 t/m C40	7 %

**totale minerale olie gehalte: <100 µg/l**

**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:**

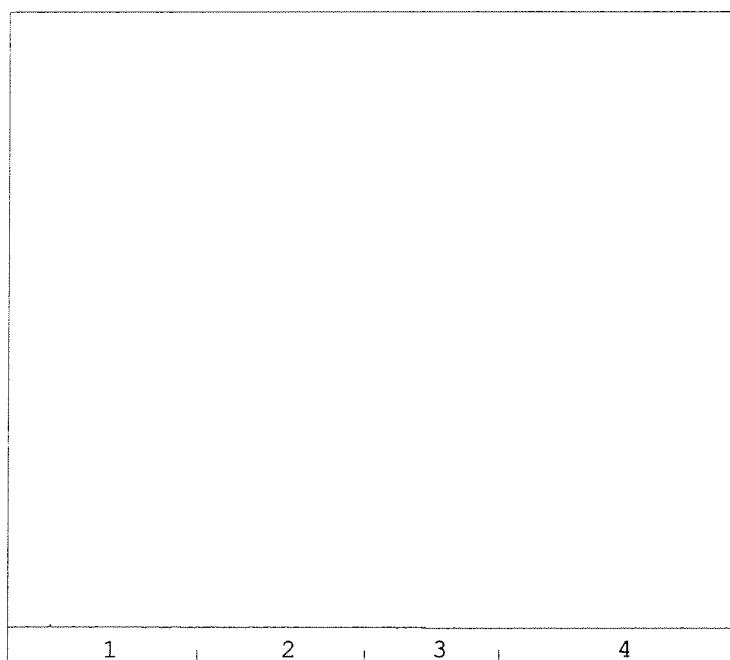
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 2894547  
**Project omschrijving** : OPID 5840#6604-A1-MIDDENWEG 4  
**Uw referentie** : Pb 2  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	53 %
2) fractie C20 t/m C29	38 %
3) fractie C30 t/m C35	8 %
4) fractie C36 t/m C40	1 %

**totale minerale olie gehalte: <100 µg/l**

**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)

De analyse, certificaten, rapporten, rekeningen en overige salarissen omvat het vervoer van en zijn getuigt worden gereputeerd.



Bijlage 1 van 1



**OMEGAM**  
**Laboratoria**

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 301144  
**Project omschrijving** : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
**Opdrachtgever** : HB Adviesbureau bv

---

**Mengschema's**

---

**Uw referentie:** Pb 1  
**Monstercode:** 2894545

.....  
*monster*                      *diepte*                      *potnr*  
Pb 1

---

**Uw referentie:** Pb 3  
**Monstercode:** 2894546

.....  
*monster*                      *diepte*                      *potnr*  
Pb 3

---

**Uw referentie:** Pb 2  
**Monstercode:** 2894547

.....  
*monster*                      *diepte*                      *potnr*  
Pb 2

---



HB Adviesbureau bv  
T.a.v. de heer S. Brink  
Postbus 9230  
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
Ons kenmerk : Project 301146  
Validatieref. : 301146\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: SKXC-FLOF-GLYX-LTMQ  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men)

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 analysecertificaat 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 : 301146  
 Project omschrijving : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

**Monsterreferenties**

2894549 = SMM1 SMM1 (40-50)  
 2894550 = SMM2 SMM2 (40-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/07/2009	10/07/2009
Ontvangstdatum opdracht :	10/07/2009	10/07/2009
Monstercode :	2894549	2894550
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

**Monstervoorbewerking**

S natzeven (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.
S voorberew. 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)	69,5	41,9
S gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	1,4	6,2
S gloeirest van slib	% (m/m ds)	98,6	93,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	5,9

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 7	19
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,14	< 0,16
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 1,4	3,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 3,4	11
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,07	< 0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	3	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,1	< 1,2
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	17	77

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	0,20
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	0,87
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,23
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	2,0

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,005	< 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	0,024	0,024

Dit analysecertificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlagen, mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

De met een 'B' gemerkte analyses zijn op basis van het systeem AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: SKXC-FLOF-GLYX-LTMQ

Ref.: 301146\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 301146  
**Project omschrijving** : 6604-A1-MIDDENWEG 4  
**Opdrachtgever** : HB Adviesbureau bv

---

**Opmerkingen m.b.t. analyses**

---

**Opmerking(en) algemeen**

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

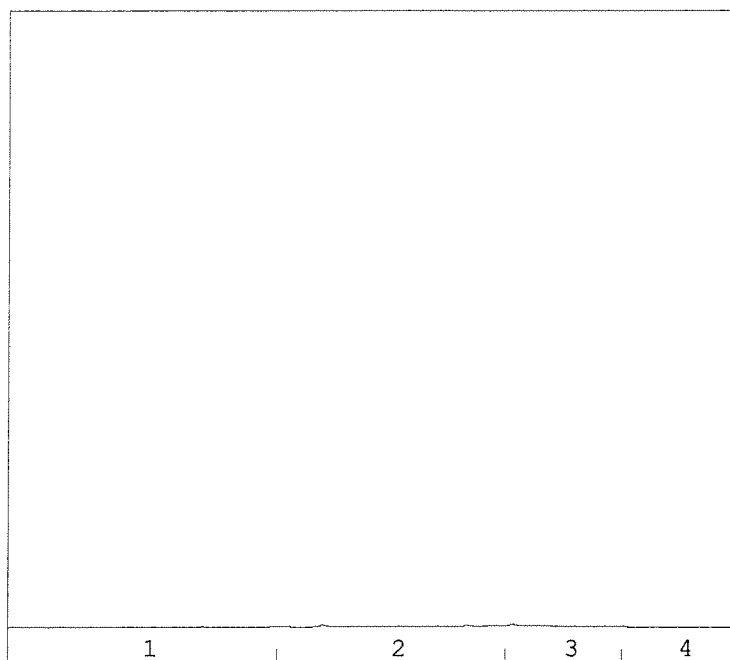
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2894549  
Project omschrijving : OPID 5842#6604-A1-MIDDENWEG 4  
Uw referentie : SMM1 SMM1 (40-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	9 %
2) fractie C20 t/m C29	51 %
3) fractie C30 t/m C35	37 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

**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)

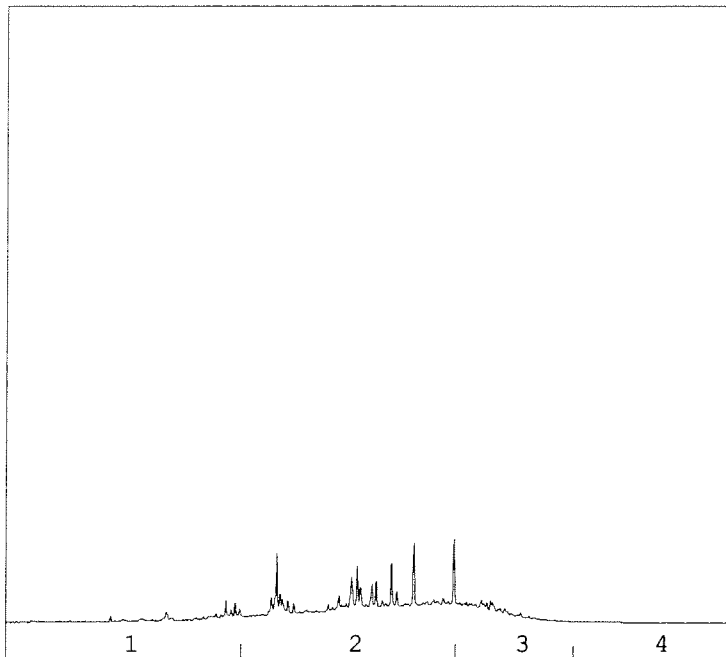
De analysecertificaat, inclusief voorblad en overvloedige bijlagen, mag niet anderszins aan de klant worden overgedragen.



OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 2894550  
**Project omschrijving** : OPID 5842#6604-A1-MIDDENWEG 4  
**Uw referentie** : SMM2 SMM2 (40-55)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	7 %
2) fractie C20 t/m C29	71 %
3) fractie C30 t/m C35	21 %
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)

De analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlagen, mag niet worden afgevoerd of anderszins openbaar worden gemaakt.



HB Adviesbureau b.v.  
t.a.v. Dhr. S. Brink  
Postbus 9230  
1800 GE Alkmaar

### Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 6604-A1  
Projectnaam : Middenweg 4  
Monsterneming door : klant

### Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 108180  
Analyse conform : NEN 5707  
Datum aanlevering : 14 juli 2009  
Datum analyse : 20 juli 2009

### Monstergegevens

Monsternummer : 177587  
Monster omschrijving : GM sloot

Massa monster (nat) : 25,01 kg  
Massa monster (droog) : 5,55 kg  
Droge stofgehalte : 22,2 %

### 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	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	2,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	91,9	0,2 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>						<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentijnasbest : Chrysotiel

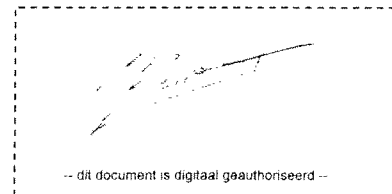
<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinooliet

Totaal Serpentijnasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

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 Buisant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com



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 bv  
Dhr. S. Brink  
Postbus 9230  
1800 GE ALKMAAR  
Nederland

## Analyserapport verzamelmonster

**\*VERTROUWELIJK\***

<b>Rapport</b>	<i>Datum rapportage</i>	20-07-09	
	<i>Aantal pagina's</i>	3	(inclusief deze)
<b>Uw ref.</b>	<i>Opdrachtgever</i>	HB Adviesbureau bv	
	<i>Referentie</i>	6604-A1	
	<i>Object/Lokatie</i>	Middenweg 4	
<b>Ons ref.</b>	<i>Ordernummer</i>	108183.1	
<b>Analyse</b>	<i>Op</i>	asbest	
	<i>Datum bemonstering</i>	14-07-09	
	<i>Monstername door</i>	Klant	
	<i>Er kan geen uitspraak worden gedaan betreffende de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens monstername.</i>		
	<i>Aantal monsters</i>	2	
	<i>Lokatie analyse</i>	Laboratorium Rotterdam	
	<i>Norm</i>	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.	

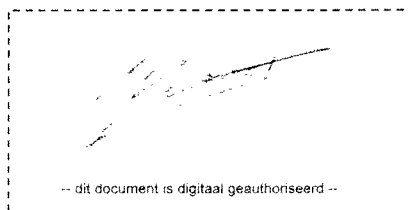
**Indien u meer informatie wenst betreffende dit rapport, kan u contact met ons opnemen:**

**Tel.: +31 10 437 85 41**  
**Fax: +31 10 437 80 58**  
**e-mail: [fbc@fibrecount.com](mailto: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

*J. Buissant des Amorie*  
*20/07*



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

# FIBRECOUNT

ENVIRONMENTAL CONTROL

## Projectgegevens

Ordernummer: 108183.1  
Referentie/Project: 6604-A1  
Object/Locatie: Middenweg 4  
Monsternamen door: Klant  
Aantal monsters: 2  
Aanleverdatum: 14-07-09

## Analysegegevens

Gehanteerde norm: NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.  
Naam analist: Dhr. L. C. Vallejo  
Locatie analyse: Laboratorium Rotterdam  
Datum analyse: 17-07-09  
Datum rapportage: 20-07-09

## Monstergegevens

Monsternummer: 177597  
Omschrijving: RVM 2

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, golfplaat	8	chrysotiel crocidoliet	64,13	10 - 15 2 - 5	hechtgebonden hechtgebonden	8,01825 2,24455	6,413 1,2826	9,6195 3,2065

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 10,26 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.

# FIBRECOUNT

ENVIRONMENTAL CONTROL

## Projectgegevens

Ordernummer: 108183.1  
Referentie/Project: 6604-A1  
Object/Locatie: Middenweg 4  
Monstername door: Kiant  
Aantal monsters: 2  
Aanleverdatum: 14-07-09

## Analysegegevens

Gehanteerde norm: NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in mat.  
Naam analist: Dhr. L. C. Vallejo  
Locatie analyse: Laboratorium Rotterdam  
Datum analyse: 17-07-09  
Datum rapportage: 20-07-09

## Monstergegevens

Monsternummer: 177598  
Omschrijving: SVM2

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, golfplaat	24	chrysotiel crocidoliet	175,13	10 - 15 2 - 5	hechtgebonden hechtgebonden	21,89125 6,12955	17,513 3,5026	26,2695 8,7565

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen:

28,02 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. De RvA 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 BV.

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



## Analyserapport

HB Adviesbureau bv  
t.a.v. Dhr. S. Brink  
Postbus 9230  
1800 GE ALKMAAR

### Opdrachtgegevens

ref. opdrachtgever : 6604-A1  
locatie monstername : Middenweg 4  
monsterneming door: : Opdrachtgever  
analyse conform : NEN 5896  
datum aanmelding : 15-07-2009  
datum rapportage : 20-07-2009  
aantal monsters : 3

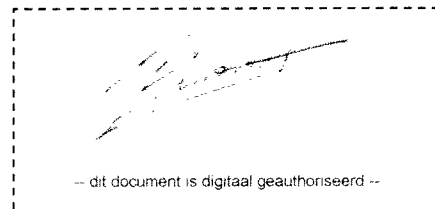
### Resultaten

FBC ID	beschrijving	soort asbest	massa percentage	binding
177600	M S10	chrysotiel	10-15%	hechtgebonden
177601	M S11	chrysotiel	10-15%	hechtgebonden
177602	M Betonplaat	chrysotiel	10-15%	hechtgebonden

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters. 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. Bij monstername door "klant" kan geen uitspraak worden gedaan over de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monstername.

Wanneer in organische gebonden materialen (bijvoorbeeld colovynyltegels, katten, teerlagen) of in kleeft monsters met de standaard analyse, stereo- en polarisatiemicroscopie (PLM) geen asbestvezels worden gedetecteerd, bevelen wij aan de monsters met scanning elektronen microscopie (SEM) te laten analyseren. Organisch gebonden materialen kunnen asbestvezels bevatten met een dusdanig kleine doorsnede en lengte dat ze met PLM niet gedetecteerd kunnen worden, en de analyseresultaten hierdoor vals negatief kunnen zijn.

Rapportage: De heer Joram Buisant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst





HB Adviesbureau b.v.  
t.a.v. Dhr. S. Brink  
Postbus 9230  
1800 GE Alkmaar

### Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 6604-A1  
Projectnaam : Middenweg 4  
Monsterneming door : klant

### Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 108099  
Analyse conform : NEN 5707  
Datum aanlevering : 14 juli 2009  
Datum analyse : 21 juli 2009

### Monstergegevens

Monsternummer : 177295  
Monster omschrijving : GM1

Massa monster (nat) : 10,39 kg  
Massa monster (droog) : 7,10 kg  
Droge stofgehalte : 68,4 %

### 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	0,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	95,7	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiniasbest : Chrysotiel

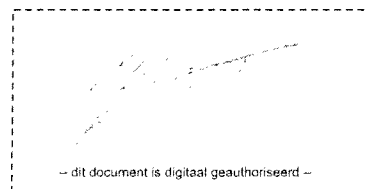
<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiniasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

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



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. Dhr. S. Brink  
Postbus 9230  
1800 GE Alkmaar

### Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 6604-A1  
Projectnaam : Middenweg 4  
Monsterneming door : klant

### Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 108099  
Analyse conform : NEN 5707  
Datum aanlevering : 14 juli 2009  
Datum analyse : 21 juli 2009

### Monstergegevens

Monsternummer : 177296  
Monster omschrijving : GM2  
Massa monster (nat) : 11,40 kg  
Massa monster (droog) : 7,70 kg  
Droge stofgehalte : 67,5 %

### Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie 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		bepallingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	94,4	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	-	-	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

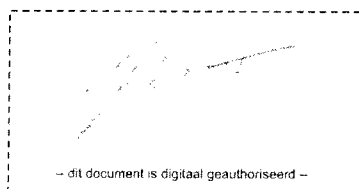
<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie</b>	-	-	-

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







HB Adviesbureau b.v.  
t.a.v. Dhr. S. Brink  
Postbus 9230  
1800 GE Alkmaar

### Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 6604-A1  
Projectnaam : Middenweg 4  
Monsterneming door : klant

### Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 108099  
Analyse conform : NEN 5707  
Datum aanlevering : 14 juli 2009  
Datum analyse : 21 juli 2009

### Monstergegevens

Monsternummer : 177297  
Monster omschrijving : GM10  
Massa monster (nat) : 10,59 kg  
Massa monster (droog) : 8,05 kg  
Droge stofgehalte : 76,0 %

### 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	4,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	4,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	3,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	81,4	0,2 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	-	-	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel


<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofyliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie</b>	-	-	-

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 b.v.  
t.a.v. Dhr. S. Brink  
Postbus 9230  
1800 GE Alkmaar

### Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 6604-A1  
Projectnaam : Middenweg 4  
Monsterneming door : klant

### Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 108099  
Analyse conform : NEN 5707  
Datum aanlevering : 14 juli 2009  
Datum analyse : 21 juli 2009

### Monstergegevens

Monsternummer : 177298  
Monster omschrijving : GM3+GM4+GM5+GM6

Massa monster (nat) : 8,44 kg  
Massa monster (droog) : 5,29 kg  
Droge stofgehalte : 62,7 %

### Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie 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	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	97,7	0,2 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	-	-	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

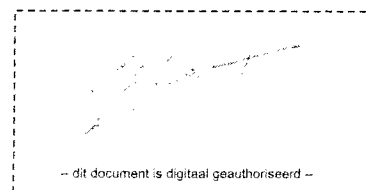
<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie</b>	-	-	-

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



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. Dhr. S. Brink  
Postbus 9230  
1800 GE Alkmaar

### Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 6604-A1  
Projectnaam : Middenweg 4  
Monsterneming door : klant

### Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 108099  
Analyse conform : NEN 5707  
Datum aanlevering : 14 juli 2009  
Datum analyse : 21 juli 2009

### Monstergegevens

Monsternummer : 177299  
Monster omschrijving : GM7+GM8+GM9

Massa monster (nat) : 7,94 kg  
Massa monster (droog) : 5,53 kg  
Droge stofgehalte : 69,7 %

### 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	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	96,1	0,2 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>						<b>n.a.</b>	-	-	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentineasbest : Chrysotiel

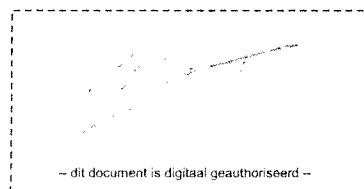
<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentineasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie</b>	-	-	-

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





HB Adviesbureau b.v.  
t.a.v. Dhr. S. Brink  
Postbus 9230  
1800 GE Alkmaar

### Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 6604-A1  
Projectnaam : Middenweg 4  
Monsterneming door : klant

### Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 108099  
Analyse conform : NEN 5707  
Datum aanlevering : 14 juli 2009  
Datum analyse : 21 juli 2009

### Monstergegevens

Monsternummer : 177300  
Monster omschrijving : GM12+GM13

Massa monster (nat) : 9,89 kg  
Massa monster (droog) : 6,36 kg  
Droge stofgehalte : 64,3 %

### 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	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	94,3	0,2 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiniasbest : Chrysotiel

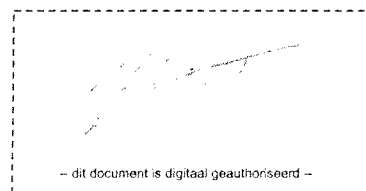
<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiniasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

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



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



## Bijlage V: Toetsingstabellen grond, grondwater en slib

### Grond

Monster Boring (cm-mv)	M1 9 (10 - 60)					MM2 1 (20 - 50) 11 (14 - 50) 14 (10 - 60)			
	zand zwak grindhoudend, sterk puinhoudend					klei -			
Bodentype									
Zintuiglijk									
Humus %	0,3					9,9			
Lutum %	1,0					24,3			
Parameter	Toetsingstabel					Toetsingstabel			
	AW	T	I			AW	T	I	
<i>metalen</i>									
Barium [Ba]	400	**	49	143	237	-	186	542	899
Cadmium [Cd]	0,41		0,35	4,0	7,6	0,65	0,59	6,7	13
Kobalt [Co]	10,0		4,3	29	54	-	15	100	186
Koper [Cu]	-		19	56	92	-	40	113	187
Kwik [Hg]	-		0,10	13	25	-	0,15	18	36
Lood [Pb]	-		32	184	337	-	50	287	525
Molybdeen [Mo]	-		1,5	96	190	2,5	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	-		12	23	34	-	34	66	98
Zink [Zn]	-		59	181	303	-	138	423	708
<i>PAK</i>									
PAK 10 VROM	-		1,5	21	40	-	1,5	21	40
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>									
PCB (som 7)	-		0,020 d	0,10	0,20	-	0,020	0,50	0,99
<i>overige (organische) verbindingen</i>									
Minerale olie C10 - C40	-		50 d	519	1000	-	50 d	2569	4950
<b>Toelichting bij de tabel</b>									
d	detectiegrens								
#	geen toetsingswaarde beschikbaar								
-	geen verhoging aangetoond								
Getal	concentratie overschrijdt de AW-waarde								
Getal*	concentratie overschrijdt de T-waarde								
Getal**	concentratie overschrijdt de I-waarde								



Monster Boring (cm-mv)	M3 8 (7 - 40)			MM4 2 (0 - 50) 5 (0 - 50) 15 (0 - 50) 16 (0 - 30) 17 (0 - 50) 18 (0 - 50) 19 (0 - 30) 20 (0 - 50)				
Bodemtype	zand			zand				
Zintuiglijk	-			-				
Humus %	0,3			5,7				
Lutum %	1,0			14,2				
Parameter	Toetsingstabel			Toetsingstabel				
	AW	T	I	AW	T	I		
<i>metalen</i>								
Barium [Ba]	-	49	143	237	-	124	362	599
Cadmium [Cd]	-	0,35	4,0	7,6	-	0,47	5,4	10
Kobalt [Co]	5,0	4,3	29	54	-	10,0	68	126
Koper [Cu]	-	19	56	92	-	30	86	142
Kwik [Hg]	-	0,10	13	25	-	0,13	15	31
Lood [Pb]	-	32	184	337	-	41	238	436
Molybdeen [Mo]	-	1,5	96	190	-	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	-	12	23	34	-	24	47	69
Zink [Zn]	-	59	181	303	-	101	311	520
<i>PAK</i>								
PAK 10 VROM	-	1,5	21	40	-	1,5	21	40
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>								
Hexachloorbenzeen (HCB)	-	0,005 d	0,20	0,40	-	0,005 d	0,57	1,1
PCB (som 7)	-	0,020 d	0,10	0,20	-	0,020 d	0,29	0,57
<i>bestrijdingsmiddelen</i>								
Aldrin	-	#	#	0,064	-	#	#	0,18
Chloordaan (cis + trans)	-	0,007 d	0,40	0,80	-	0,007 d	1,1	2,3
DDD (som)	-	0,0040	3,4	6,8	-	0,011	9,7	19
DDE (som)	-	0,020	0,24	0,46	-	0,057	0,68	1,3
DDT (som)	-	0,040	0,19	0,34	-	0,11	0,54	0,97
Dieldrin	-	#	#	#	-	#	#	#
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	0,014 d	0,40	0,80	-	0,014 d	1,1	2,3
Endrin	-	#	#	#	-	#	#	#
HCH (som alfa + beta + gamma)	-	#	#	#	-	#	#	#
Heptachloor	-	0,005 d	0,40	0,80	-	0,005 d	1,1	2,3
Heptachloorepoxide	-	0,007 d	0,40	0,80	-	0,007 d	1,1	2,3
Isodrin	-	#	#	#	-	#	#	#
Organochloor pesticiden	-	0,10 d	#	#	-	0,23	#	#
Telodrin	-	#	#	#	-	#	#	#
alfa-Endosulfan	-	0,005 d	0,40	0,80	-	0,005 d	1,1	2,3
alfa-HCH	-	0,005 d	1,7	3,4	-	0,005 d	4,8	9,7
beta-HCH	-	0,005 d	0,16	0,32	-	0,005 d	0,46	0,91
cis-Chloordaan	-	#	#	#	-	#	#	#
cis-Heptachloorepoxide	-	#	#	#	-	#	#	#
gamma-HCH	-	0,005 d	0,12	0,24	-	0,005 d	0,34	0,68
trans-Chloordaan	-	#	#	#	-	#	#	#
trans-Heptachloorepoxide	-	#	#	#	-	#	#	#
<i>overige (organische) verbindingen</i>								
Minerale olie C10 - C40	-	50 d	519	1000	-	50 d	1479	2850
<b>Toelichting bij de tabel</b>								
d	detectiegrens							
#	geen toetsingswaarde beschikbaar							
-	geen verhoging aangetoond							
Getal	concentratie overschrijdt de AW-waarde							
Getal*	concentratie overschrijdt de T-waarde							
Getal**	concentratie overschrijdt de I-waarde							



Monster Boring (cm-mv)	MM5 3 (0 - 50) 4 (0 - 50) 21 (0 - 50) 22 (0 - 50) 23 (0 - 50) 24 (0 - 50) 25 (0 - 50) 26 (0 - 50)			MM6 7 (0 - 50) 8A (0 - 60) 12 (0 - 30) 13 (0 - 30) 27 (0 - 50)				
Bodemtype	zand			zand				
Zintuiglijk	-			-				
Humus %	5,7			5,7				
Lutum %	14,2			14,2				
Parameter	Toetsingstabel			Toetsingstabel				
	AW	T	I	AW	T	I		
<i>metalen</i>								
Barium [Ba]	-	124	362	599	-	124	362	599
Cadmium [Cd]	-	0,47	5,4	10	-	0,47	5,4	10
Kobalt [Co]	-	10,0	68	126	-	10,0	68	126
Koper [Cu]	-	30	86	142	-	30	86	142
Kwik [Hg]	-	0,13	15	31	-	0,13	15	31
Lood [Pb]	-	41	238	436	-	41	238	436
Molybdeen [Mo]	-	1,5	96	190	-	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	-	24	47	69	-	24	47	69
Zink [Zn]	-	101	311	520	-	101	311	520
<i>PAK</i>								
PAK 10 VROM	-	1,5	21	40	4,8	1,5	21	40
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>								
Hexachloorbenzeen (HCB)	-	0,005 d	0,57	1,1	-	0,005 d	0,57	1,1
PCB (som 7)	-	0,020 d	0,29	0,57	-	0,020 d	0,29	0,57
<i>bestrijdingsmiddelen</i>								
Aldrin	-	#	#	0,18	-	#	#	0,18
Chloordaan (cis + trans)	-	0,007 d	1,1	2,3	-	0,007 d	1,1	2,3
DDD (som)	-	0,011	9,7	19	-	0,011	9,7	19
DDE (som)	-	0,057	0,68	1,3	-	0,057	0,68	1,3
DDT (som)	-	0,11	0,54	0,97	-	0,11	0,54	0,97
Dieldrin	-	#	#	#	-	#	#	#
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	0,014 d	1,1	2,3	-	0,014 d	1,1	2,3
Endrin	-	#	#	#	-	#	#	#
HCH (som alfa + beta + gamma)	-	#	#	#	-	#	#	#
Heptachloor	-	0,005 d	1,1	2,3	-	0,005 d	1,1	2,3
Heptachloorepoxide	-	0,007 d	1,1	2,3	-	0,007 d	1,1	2,3
Isodrin	-	#	#	#	-	#	#	#
Organochloor pesticiden	-	0,23	#	#	-	0,23	#	#
Telodrin	-	#	#	#	-	#	#	#
alfa-Endosulfan	-	0,005 d	1,1	2,3	-	0,005 d	1,1	2,3
alfa-HCH	-	0,005 d	4,8	9,7	-	0,005 d	4,8	9,7
beta-HCH	-	0,005 d	0,46	0,91	-	0,005 d	0,46	0,91
cis-Chloordaan	-	#	#	#	-	#	#	#
cis-Heptachloorepoxide	-	#	#	#	-	#	#	#
gamma-HCH	-	0,005 d	0,34	0,68	-	0,005 d	0,34	0,68
trans-Chloordaan	-	#	#	#	-	#	#	#
trans-Heptachloorepoxide	-	#	#	#	-	#	#	#
<i>overige (organische) verbindingen</i>								
Minerale olie C10 - C40	-	50 d	1479	2850	-	50 d	1479	2850
<b>Toelichting bij de tabel</b>								
d	detectiegrens							
#	geen toetsingswaarde beschikbaar							
-	geen verhoging aangetoond							
Getal	concentratie overschrijdt de AW-waarde							
Getal*	concentratie overschrijdt de T-waarde							
Getal**	concentratie overschrijdt de I-waarde							



Monster	MM7			MM8				
Boring (cm-mv)	2 (50 - 90) 4 (50 - 100) 5 (50 - 100) 6 (50 - 70) 7 (50 - 80) 14 (60 - 100) 16 (30 - 50) 19 (30 - 50)			1 (50 - 70) 3 (50 - 80) 8A (60 - 100) 11 (50 - 100) 12 (30 - 50) 13 (30 - 50)				
Bodemtype	zand			klei				
Zintuiglijk	-			-				
Humus %	1,2			5,3				
Lutum %	12,7			14,7				
Parameter	Toetsingstabel			Toetsingstabel				
	AW	T	I	AW	T	I		
<i>metalen</i>								
Barium [Ba]	-	115	335	555	-	127	371	614
Cadmium [Cd]	-	0,41	4,6	8,8	-	0,47	5,3	10
Kobalt [Co]	-	9,3	63	117	-	10	70	129
Koper [Cu]	-	27	76	126	-	30	86	143
Kwik [Hg]	-	0,12	15	29	-	0,13	16	31
Lood [Pb]	-	38	221	403	-	41	239	436
Molybdeen [Mo]	-	1,5	96	190	-	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	-	23	44	65	-	25	48	71
Zink [Zn]	-	91	280	469	-	102	313	525
<i>PAK</i>								
PAK 10 VROM	-	1,5	21	40	-	1,5	21	40
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>								
Hexachloorbenzeen (HCB)								
PCB (som 7)	-	0,020 d	0,10	0,20	-	0,020 d	0,27	0,53
<i>overige (organische) verbindingen</i>								
Minerale olie C10 - C40	-	50 d	519	1000	-	50 d	1375	2650
<b>Toelichting bij de tabel</b>								
d	detectiegrens							
#	geen toetsingswaarde beschikbaar							
-	geen verhoging aangetoond							
Getal	concentratie overschrijdt de AW-waarde							
Getal*	concentratie overschrijdt de T-waarde							
Getal**	concentratie overschrijdt de I-waarde							





Monster Boring (cm-mv)	M9 BS10 (0 - 50)				
Bodemtype	zand				
Zintuiglijk	blauwe korrels				
Humus %	5,7				
Lutum %	14,2				
Parameter	Toetsingstabel				
			AW	T	I
<i>metalen</i>					
Barium [Ba]	780	**	124	362	599
Cadmium [Cd]	30	**	0,47	5,4	10
Kobalt [Co]	10,0		10,0	68	126
Koper [Cu]	160	**	30	86	142
Kwik [Hg]	-		0,13	15	31
Lood [Pb]	870	**	41	238	436
Molybdeen [Mo]	1,8		1,5	96	190
Nikkel [Ni]	-		24	47	69
Zink [Zn]	1800	**	101	311	520
<i>anorganische verbindingen</i>					
Cyanide (totaal)	33,5	*	5,5	28	50
<i>PAK</i>					
PAK 10 VROM	5,2		1,5	21	40
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>					
Hexachloorbenzeen (HCB)					
PCB (som 7)	-		0,020 d	0,29	0,57
<i>overige (organische) verbindingen</i>					
Minerale olie C10 - C40	140		50 d	1479	2850
<b>Toelichting bij de tabel</b>					
d	detectiegrens				
#	geen toetsingswaarde beschikbaar				
-	geen verhoging aangetoond				
Getal	concentratie overschrijdt de AW-waarde				
Getal*	concentratie overschrijdt de T-waarde				
Getal**	concentratie overschrijdt de I-waarde				



## Grondwater

Peilbuis Filtertraject (cm-mv) Zintuiglijk	Pb 1 (100 - 200)	Pb 2 (100 - 200)	Pb 3 (100 - 200)	Toetsingstabel		
Parameter	-	-	-	S	(S+I)/2	I
<i>metalen</i>						
Barium [Ba]	82	-	55	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	-	-	-	6,0	153	300
(Vinylbenzeen)	-	-	-	7,0	504	1000
Tolueen	-	-	-	7,0	504	1000
Xylenen (som)	- !	- !	- !	0,3 d	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	-	-	-	#	#	#
ortho-Xyleen	-	-	-	#	#	#
<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
1,1-Dichloorpropaan	-	-	-	#	#	#
1,2-Dichloorethaan	-	-	-	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	-	-	-	#	#	#
1,3-Dichloorpropaan	-	-	-	#	#	#
Dichloormethaan	- !	- !	- !	1,0 d	500	1000
Dichloorpropaan	-	-	-	0,80	40	80
Hexachloorbenzeen (HCB)	- !	- !	- !	0,001 d	0,25	0,50
Hexachloorethaan (HCE)	-	-	-	#	#	#
Pentachloorbenzeen (QCB)	-	-	-	0,0030	0,50	1,00
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
cis-1,2- Dichlooretheen	-	-	-	#	#	#
trans-1,2- Dichlooretheen	-	-	-	#	#	#



Peilbuis Filtertraject (cm-mv) Zintuiglijk	Pb 1 (100 - 200)	Pb 2 (100 - 200)	Pb 3 (100 - 200)	Toetsingstabel		
	-	-	-	S	(S+I)/2	I
<i>bestrijdingsmiddelen</i>						
2,4-DDD (ortho, para- DDD)	-	-	-	#	#	#
2,4-DDE (ortho, para- DDE)	-	-	-	#	#	#
2,4-DDT (ortho, para- DDT)	-	-	-	#	#	#
4,4-DDD (para, para- DDD)	-	-	-	#	#	#
4,4-DDE (para, para- DDE)	-	-	-	#	#	#
4,4-DDT (para, para- DDT)	-	-	-	#	#	#
Aldrin	-	-	-	0,001 d	#	#
DDT/DDE/DDD (som)	- !	- !	- !	0,004 d	0,0050	0,010
Dieldrin	-	-	-	0,001 d	#	#
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endr in)	-	-	-	#	#	0,10
Endrin	-	-	-	0,001 d	#	#
HCH (som alfa + beta + gamma)	-	-	-	0,050	0,53	1,00
Heptachloor	- !	- !	- !	0,001 d	0,15	0,30
Heptachloorepoxide	- !	- !	- !	0,001 d	1,5	3,0
Isodrin	-	-	-	#	#	#
Organochloor pesticiden	-	-	-	#	#	#
Telodrin	-	-	-	#	#	#
alfa-Endosulfan	- !	- !	- !	0,001 d	2,5	5,0
alfa-HCH	-	-	-	0,033	#	#
beta-HCH	-	-	-	0,0080	#	#
cis- Heptachloorepoxide	-	-	-	#	#	#
gamma-HCH	-	-	-	0,0090	#	#
trans- Heptachloorepoxide	-	-	-	#	#	#
<i>overige (organische) verbindingen</i>						
Minerale olie C10 - C40	- !	- !	- !	100 d	325	600
<b>Toelichting bij de tabel</b>						
d	detectiegrens					
#	geen toetsingswaarde beschikbaar					
-	geen verhoging aangetoond					
Getal	concentratie overschrijdt de S-waarde					
Getal*	concentratie overschrijdt de (S+I)/2-waarde					
Getal**	concentratie overschrijdt de I-waarde					
!	detectielimiet overschrijdt de S-waarde					
!!	detectielimiet overschrijdt de (S+I)/2-waarde					
!!!	detectielimiet overschrijdt de I-waarde					



## Slib

**Toetsing volgens:** Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

**Towabo 4.0.201**

**Meetpunt:** SMM1

**Datum monstername:** 10-07-2009

**Gebruikte standaardisatiemethode:** Bbk

**Gebruikte grootheid voor standaardisatie:**

-als org.stofgehalte : 1,29 %

-als lutumgehalte : 1,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,140	0,174	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,070	0,071	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	3,400	5,048	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	3,000	8,750	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	3,000	4,785	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	17,000	41,083	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg <	1,400	3,445	<=AW	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,100	0,770	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	50,000	175,000	<=AW	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	17,500	B	*	25,00
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	17,500	B	*	16,67
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	17,500	A	*	1066,67
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	17,500	B	*	9,38
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	17,500	A	*	337,50
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	17,500	A	*	400,00
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	17,500	A	*	600,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	122,500	A	*	512,50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat



**Toetsing volgens:** Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

**Towabo 4.0.201**

**Meetpunt:** SMM2

**Datum monstername:** 10-07-2009

**Gebruikte standaardisatiemethode:** Bbk

**Gebruikte grootheid voor standaardisatie:**

-als org.stofgehalte : 5,79 %

-als lutumgehalte : 5,90 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,160	0,156	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,080	0,074	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	11,000	17,990	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	8,000	17,610	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	14,000	19,291	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	77,000	141,135	A		0,81
cobalt	dg	mg/kg	3,500	8,625	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,200	0,840	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,035	2,035	A		35,67
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	110,000	190,081	A		0,04
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	6,048	A	*	303,20
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	6,048	A	*	202,40
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	6,048	A	*	303,20
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	6,048	A	*	34,40
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	6,048	A	*	51,20
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	6,048	A	*	72,80
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	6,048	A	*	141,92
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	42,336	A	*	111,68

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag



**Toetsing volgens:** Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

**Towabo 4.0.201**

**Meetpunt:** SMM1

**Datum monstername:** 10-07-2009

**Gebruikte standaardisatiemethode:** Bbk

**Gebruikte grootheid voor standaardisatie:**

-als org.stofgehalte : 1,29 %

-als lutumgehalte : 1,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,140	0,174	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,070	0,071	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg <	3,400	5,048	Ja	*	-
nikkel	dg	mg/kg	3,000	8,750	Ja		-
lood	dg	mg/kg	3,000	4,785	Ja		-
zink	dg	mg/kg	17,000	41,083	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg <	1,400	3,445	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,100	0,770	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	50,000	175,000	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Nee	*	25,00
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Nee	*	16,67
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Ja	*	1066,67
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Nee	*	9,38
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Ja	*	337,50
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Ja	*	400,00
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	17,500	Ja	*	600,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	122,500	Ja	*	512,50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat



**Toetsing volgens:** Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)  
**Meetpunt:** SMM2  
**Datum monstername:** 10-07-2009

**Towabo 4.0.201**

**Gebruikte standaardisatiemethode:** Bbk

**Gebruikte grootheid voor standaardisatie:**

-als org.stofgehalte : 5,79 %  
-als lutumgehalte : 5,90 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,160	0,156	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,080	0,074	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg	11,000	17,990	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	8,000	17,610	Ja		-
lood	dg	mg/kg	14,000	19,291	Ja		-
zink	dg	mg/kg	77,000	141,135	Ja		0,81
cobalt	dg	mg/kg	3,500	8,625	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,200	0,840	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,035	2,035	Ja		35,67
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	110,000	190,081	Ja		0,04
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	6,048	Ja	*	303,20
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	6,048	Ja	*	202,40
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	6,048	Ja	*	303,20
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	6,048	Ja	*	34,40
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	6,048	Ja	*	51,20
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	6,048	Ja	*	72,80
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	6,048	Ja	*	141,92
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	42,336	Ja	*	111,68

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag



**Toetsing volgens:** Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)  
**Meetpunt:** SMM1 SMM1 (40-50)  
**Datum monstername:** 10-07-2009

**Towabo 4.0.201**

**Gebruikte standaardisatiemethode:** PAF

**Gebruikte grootheid voor standaardisatie:**

-als org.stofgehalte : 1,29 %  
-als lutumgehalte : 1,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,140	0,174	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,140	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,070	0,000	.		-
koper	PAF	% <	3,400	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	3,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	3,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	17,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	1,400	3,445	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,100	0,770	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,150	1,289	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,150	0,740	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,150	0,968	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,150	0,155	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,150	0,065	.		-
chryseen	PAF	% <	0,150	0,091	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,150	0,035	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,150	0,255	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,150	0,175	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,150	0,479	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	50,000	175,000	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
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	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	12,210	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

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)  
**Meetpunt:** SMM2 SMM2 (40-55)  
**Datum monstername:** 10-07-2009

**Towabo 4.0.201**

**Gebruikte standaardisatiemethode:** PAF

**Gebruikte grootheid voor standaardisatie:**

-als org.stofgehalte : 5,79 %  
-als lutumgehalte : 5,90 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,160	0,156	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,160	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,080	0,000	.		-
koper	PAF	%	11,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	8,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	14,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	77,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	3,500	8,625	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,200	0,840	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,150	0,082	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,150	0,040	.		-
fenantreen	PAF	%	0,200	0,210	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,870	0,489	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,150	0,002	.		-
chryseen	PAF	%	0,230	0,019	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,150	0,001	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,150	0,010	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,150	0,006	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,150	0,022	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	110,000	190,081	Ja		-
<i>PCB</i>							
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	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	3,517	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

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 (m <sup>3</sup> )	soortelijk gewicht (kg/m <sup>3</sup> )	gewicht (kg)	droge stof (%)	gewicht droog (kg)	inspectie efficiëntie [%]	gewicht asbest-vezels chrysotiel	gewicht asbest-vezels	gewogen conctratie# asbest
Maaiveld sleuf 2*	RVM2	1,00	1,00	0,02	0,02	1.700	34	67,5	23	100	8016,25	2244,55	1.327,31
Sloot Z-O	v.n.a.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	v.n.a.	v.n.a.	v.n.a.
Sleuf 1	SVM1 <sup>^</sup>	1,10	0,30	0,50	0,17	1.700	281	68,4	192	100	-	150	7,82
Sleuf 2	SVM2	1,00	0,30	0,50	0,15	1.700	255	67,5	172	100	21.891	6.130	483,29
Sleuf 3	v.n.a.	1,05	0,30	0,50	0,16	1.700	268	62,7	168	100	v.n.a.	v.n.a.	v.n.a.
Sleuf 4	v.n.a.	1,00	0,30	0,50	0,15	1.700	255	62,7	160	100	v.n.a.	v.n.a.	v.n.a.
Sleuf 5	v.n.a.	1,00	0,30	0,50	0,15	1.700	255	62,7	160	100	v.n.a.	v.n.a.	v.n.a.
Sleuf 6	v.n.a.	1,10	0,30	0,50	0,17	1.700	281	62,7	176	100	v.n.a.	v.n.a.	v.n.a.
Sleuf 7	v.n.a.	1,05	0,30	0,50	0,16	1.700	268	69,7	187	100	v.n.a.	v.n.a.	v.n.a.
Sleuf 8	v.n.a.	1,00	0,30	0,50	0,15	1.700	255	69,7	178	100	v.n.a.	v.n.a.	v.n.a.
Sleuf 9	v.n.a.	1,15	0,30	0,50	0,17	1.700	293	69,7	204	100	v.n.a.	v.n.a.	v.n.a.
Sleuf 10	MS10 <sup>^</sup>	1,00	0,30	0,40	0,12	1.700	204	76,0	155	100	>100	-	>100
Sleuf 11	MS11 <sup>^</sup>	1,00	0,30	0,15	0,05	1.700	77	n.g.	n.g.	100	>100	-	>100
Sleuf 12	v.n.a.	1,00	0,30	0,50	0,15	1.700	255	64,3	164	100	v.n.a.	v.n.a.	v.n.a.
Sleuf 13	v.n.a.	1,00	0,30	0,50	0,15	1.700	255	64,3	164	100	v.n.a.	v.n.a.	v.n.a.
Sleuf 14	v.n.a.	1,00	0,20	0,50	0,10	1.700	170	n.g.	n.g.	100	v.n.a.	v.n.a.	v.n.a.
Sleuf 15	M beton-plaat <sup>^</sup>	1,00	0,30	0,50	0,15	1.700	255	n.g.	n.g.	100	>100	-	>100

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

<sup>^</sup> : alleen analyses ter bevestiging asbest ja/nee

<sup>^^</sup> : monster verloren gegaan. Tijdens het veldwerk is een gewicht van 3 gram gewogen. Voor de gewogen concentratie is derhalve uitgegaan van een 'worst case' benadering van 5% crocidoliet, op basis van de overig aangetroffen asbesthoudende materialen op het perceel

# : 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
Maaiveld sleuf 2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.
Sloot Z-O	GM sloot	-	-	-
Sleuf 1	GM1	-	-	-
Sleuf 2	GM2	-	-	-
Sleuf 3	GM3+	-	-	-
Sleuf 4	GM4+	-	-	-
Sleuf 5	GM5+	-	-	-
Sleuf 6	GM6	-	-	-
Sleuf 7	GM7+	-	-	-
Sleuf 8	GM8+	-	-	-
Sleuf 9	GM9	-	-	-
Sleuf 10	GM10	-	-	-
Sleuf 11	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.
Sleuf 12	GM12+	-	-	-
Sleuf 13	GM13	-	-	-
Sleuf 14	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.
Sleuf 15	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

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

n.g. : niet geanalyseerd

- : 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
Maaiveld sleuf 2	1327,31	n.g.	1300** !	100
Sloot Z-O	-	-	-	100
Sleuf 1	7,82	-	7,8	100
Sleuf 2	483,29	-	480**	100
Sleuf 3	-	-	-	100
Sleuf 4	-	-	-	100
Sleuf 5	-	-	-	100
Sleuf 6	-	-	-	100
Sleuf 7	-	-	-	100
Sleuf 8	-	-	-	100
Sleuf 9	-	-	-	100
Sleuf 10	>100**	-	>100**	100
Sleuf 11	>100**	n.g.	>100**	100
Sleuf 12	-	-	-	100
Sleuf 13	-	-	-	100
Sleuf 14	-	n.g.	- !	100
Sleuf 15	>100**	n.g.	>100**	100

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

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

n.g. : niet geanalyseerd

! : concentratie mogelijk hoger doordat fractie < 16 mm niet is geanalyseerd

- : geen verhoging boven de bepalingsgrens aangetoond

getal : concentratie overschrijdt de bepalingsgrens

getal\*\* : concentratie overschrijdt de I-waarde

Sleuf	Chrysotiel		Crocidoliet		Totale concentratie hechtgebonden asbest	Totale concentratie niet-hechtgebonden asbest	Toetsings
	Concentratie hechtgebonden asbest	Concentratie niet-hechtgebonden asbest	Concentratie hechtgebonden asbest	Concentratie niet-hechtgebonden asbest			
1	0	0	0	0	0	0	10.000
2	0	0	0	0	0	0	10.000
3	0	0	0	0	0	0	10.000
4	0	0	0	0	0	0	10.000
5	0	0	0	0	0	0	10.000

- : niet aantoonbaar/geen verhoging boven de bepalingsgrens aangetoond

getal\* : concentratie overschrijdt de restconcentratienorm

swaarden
Transportnorm niet- hechtgebonden asbestvezels
1000
1000
1000
1000
1000

## Bijlage VII: Foto's onderzoekslocatie

Foto 1: betonverharding



Foto 2: asbestverdachte platen





**Foto 3: asbestverdachte platen en betonverharding**

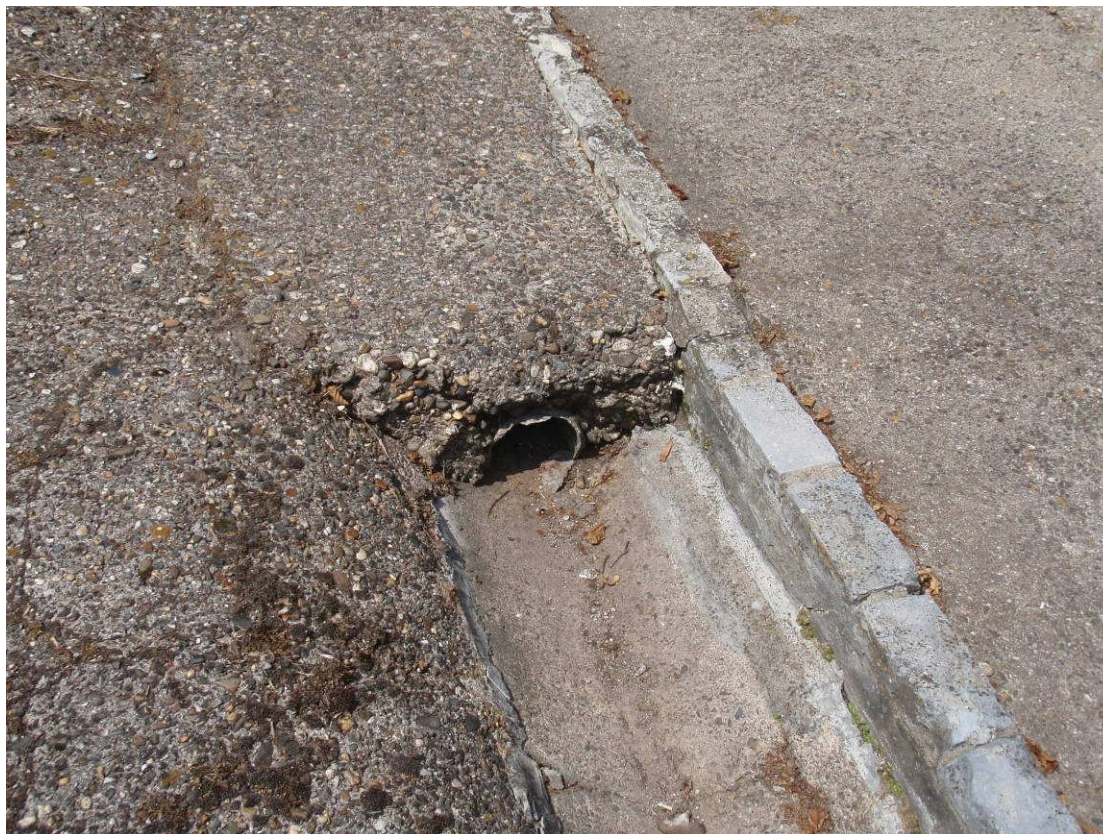


**Foto 4: betonverharding en groenstrook**





**Foto 5: asbestverdachte pijp**



**Foto 6: betonverharding inpandig**





**Foto 7: puinstort**



**Foto 8: asbestverdachte schoeiing**





**Foto 9: weiland en betonverharding**



**Foto 10: weiland en betonverharding**





**Foto 11: einde betonplaat**



**Foto 12: weiland en schuur**



**Foto 13: weiland en schuur**





## Bijlage VIII-a: Toetsingswaarden Wet bodembescherming

### Beoordelingskader algemene milieuhygiënische kwaliteit

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:

<b>≤AW-waarde en S-waarde</b> (niet verontreinigd)	:	betreft de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar danwel niet aanwezig zijn.
<b>&gt;AW-waarde en S-waarde</b> (licht verontreinigd)	:	geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden.
<b>&gt;T-waarde)</b> (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.
<b>&gt;I-waarde</b> (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.

<b>Geval van ernstige bodemverontreiniging</b>	:	meer dan 25 m <sup>3</sup> grond en/of 100 m <sup>3</sup> grondwater (bodenvolume) boven de I-waarde.
--	---	---

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

<b>Spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging</b>	:	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.



## **Beoordelingskader asbest in grond**

Als beoordelingskader van de analysesresultaten is gebruik gemaakt van de onderstaande regelgeving.

*\* Wet bodembescherming*

Vanaf 3 maart 2004 (Beleidsbrief asbest; Tweede Kamer 2004; 28663 en 28199, nr 15) is een definitieve I-waarde/ restconcentratienorm voor asbest in grond vastgesteld. De I-waarde/ restconcentratienorm is vastgesteld op 100 mg/kg ds, betreffende een sommatie van hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest(vezels) waarbij voor chrysotielasbest een factor 1 geldt en voor overige asbestsoorten een factor 10.

De I-waarde betreft de waarde waarboven de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen mist die essentieel zijn voor de mens. De restconcentratienorm betreft de waarde waarboven de grond niet geschikt is voor hergebruik.

Vanaf 27 april 2006 is de Circulaire Bodemsanering 2006 in werking getreden. In de circulaire is het "Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, protocol Asbest" opgenomen. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor asbest de gemiddelde gewogen concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) gelegen is boven de I-waarde.

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dan dient de spoed-eisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden volgens "Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, protocol Asbest". Een spoedeisend geval van bodem-verontreiniging is een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij onaanvaardbare humane risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is.

## Bijlage VIII-b: Toelichting toetsingswaarden slib

### *Algemeen*

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de herbruikbaarheid van vrijkomende bagger zijn de beschikbare analysesresultaten getoetst volgens het Besluit Bodemkwaliteit (Staatsblad 3 december 2007), de Regeling Bodemkwaliteit van het ministerie van VROM (Staatscourant 20 december 2007). In aanvulling hierop geldt op dit moment de "Wijziging Regeling Bodemkwaliteit" (Staatscourant 27 juni 2008).

In samenhang met het Besluit bodemkwaliteit is op 18 december 2007 de circulaire sanering waterbodems 2008 gepubliceerd teneinde vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige waterbodemonverontreiniging.

De toetsingswaarden zijn weergegeven in de tabellen 1 en 2 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit .

De gemeten waarden worden middels een bodemtypecorrectie omgerekend tot een gestandaardiseerde waarde. De gestandaardiseerde waarden voor metalen in de waterbodem zijn afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof. De gestandaardiseerde waarden voor organische verbindingen zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof.

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen (tenzij een verhoogde detectiegrens), er vanuit mag worden gegaan dat de kwaliteit voldoende is (conform bijlage G IV van de Regeling bodemkwaliteit).

Bij toetsing dient rekening te worden gehouden met een toegestane overschrijding van de maximale waarden voor een beperkt aantal parameters en lokale afwijkingen ten gevolge van gebiedsspecifiek beleid.

### *Beoordelingskader*

Het Besluit en Regeling bodemkwaliteit maakt onderscheid in de volgende beleidskaders:

#### 1) Toepassen op bodem onder oppervlaktewater

Toepassen binnen het generieke kader wordt begrensd door de achtergrondwaarde en de interventiewaarde waterbodem. De interventiewaarde waterbodem is gelijk aan de grenswaarde klasse B. Onder de achtergrondwaarde mag grond en bagger vrij toegepast worden. Boven de interventiewaarde waterbodem (klasse B) mag nooit toegepast worden binnen het generieke kader. Tussen de interventiewaarde waterbodem en de achtergrondwaarde kan grond toegepast worden als zijnde Toepasbaar klasse A of Toepasbaar klasse B. Hierbij geldt als eis dat de kwaliteit van de ontvangende waterbodem niet verslechterd (stand still). Bij toepassing dient de kwaliteit van de ontvangende waterbodem derhalve ook bekend te zijn.

#### 2) Verspreiden op aangrenzend perceel

In het Besluit bodemkwaliteit is vastgelegd dat vrijkomende bagger op het gehele aangrenzende perceel mag worden verspreid. Het verspreiden van baggerspecie op een aangrenzend perceel is onafhankelijk van de kwaliteit van de ontvangende landbodem mits de msPAF-toets voldoet.

Er wordt onderscheid gemaakt in de volgende categorieën:

- vrij verspreidbaar
- verspreidbaar op aangrenzend perceel
- niet verspreidbaar op aangrenzend perceel (generieke kader)
- nooit verspreidbaar

#### 3) Verspreiden in zoet water

Er wordt onderscheid gemaakt in de volgende categorieën:

- vrij verspreidbaar
- verspreidbaar in zoet water
- niet verspreidbaar in zoet water (generieke kader)
- nooit verspreidbaar

#### 4) Verspreiden van bagger in zout water

Dit betreft de 'zoute bagger toets' (ZBT). Hier zijn aparte normen voor opgesteld die voor onderhavig onderzoek naar verwachting niet aan de orde zijn.