

RAPPORT


Milieukundig onderzoek


Terrein aan de Amerikaweg (ong.)
te
Zoetermeer

Opdrachtgever: Gemeente Zoetermeer
Afdeling Stedelijke Ontwikkeling
De heer E. Wimmers
Postbus 15
2700 AA Zoetermeer

Rapportnummer: 18.10.1227.0994

Datum rapport: 25 april 2018

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Dhr. D.J. Mus		25 april 2018

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. W.J.A. Halverhout		25 april 2018

INHOUDSOPGAVE

	pagina
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1. Onderzoeksopzet.....	4
2.2. Historisch onderzoek	5
2.3. Onderzoeksopzet.....	7
3. MILIEUKUNDIG ONDERZOEK GROND EN GRONDWATER	8
3.1. Veldwerk	8
3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
3.3. Analyseselectie	9
3.4. Normering	10
3.5. Beoordeling resultaten grond.....	11
3.6. Beoordeling resultaten grondwater	12
3.7. Interpretatie.....	12
4. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND (NEN 5707).....	13
4.1. Veldwerk	13
4.2. Analyses	16
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	17
5.1. Samenvatting en conclusies	17
5.2. Aanbevelingen	17

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Boorstaten en legenda
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Analysecertificaten asbest

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Zoetermeer heeft Milieu adviesbureau Adverbo in de periode maart - april 2018 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein gelegen aan de Amerikaweg te Zoetermeer.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de grond en het grondwater. Tevens zal worden nagegaan waar en wat voor obstakels zich in de grond bevinden.

De volgende onderzoeken worden hiervoor uitgevoerd:

- Onderzoek in de ondergrond naar puinlagen etc. van oude bebouwing / wegen / gedempte sloten;
- Verkennend milieukundig bodemonderzoek (NEN5740) van de grond en het grondwater;
- Verkennend onderzoek asbest in grond (NEN 5707).

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie betreft een braakliggend perceel aan de Amerikaweg, aan de noordzijde van de wijk Meerzicht, te Zoetermeer. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ongeveer 8.860 m².

De locatie is grotendeels braakliggend. De locatie omvat een met asfaltverharde parkeerplaats met een oppervlakte van ongeveer 1.500 m². Deze parkeerplaats is eerder onderzocht en valt buiten het onderzoek.

Op 19 maart 2018, voorafgaand aan het veldwerk, heeft een locatie inspectie plaatsgevonden. Er zijn geen aanwijzingen verkregen omtrent aspecten die zouden wijzen op een eventuele bodemverontreiniging. Er zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Onderstaande foto's geven een beeld van de onderzoekslocatie.



Foto opname onderzoekslocatie



Foto opname onderzoekslocatie

Volgens de Grote Provincie Atlas van Zuid-Holland, kaartblad 30F (schaal 1:25.000) zijn de Rijksdriehoekcoördinaten (globaal centrum van de onderzoekslocaties) respectievelijk:

<u>Locatie</u>	<u>X-coördinaat</u>	<u>Y-coördinaat</u>
Amerikaweg te Zoetermeer	91.915	453.250

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1.

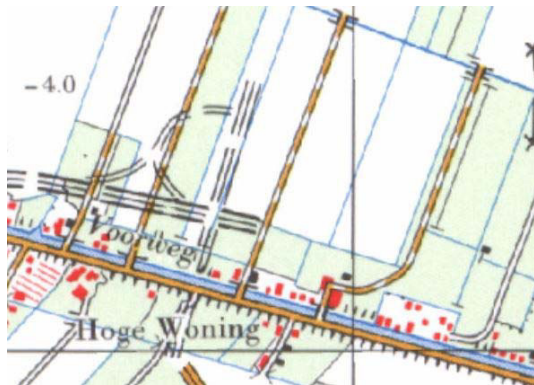
2.2. Historisch onderzoek

Algemeen

De onderzoekslocatie bevindt zich in de voormalige Buitenwegsepolder. Deze voormalige polder met bouwgronden en weilanden werd doorsneden door sloten. Alleen langs de Voorweg en de Ringvaart bevinden zich enkele boerderijen. Deze situatie is nagenoeg ongewijzigd gebleven tot vlak voor de aanleg van de woonwijk Buytenwegh omstreeks 1980.

Bij de aanleg van de woonwijken is het oorspronkelijke maaiveld opgehoogd en bouwrijp gemaakt. Daarbij zijn de voormalige poldersloten zeer waarschijnlijk gedempt met hetzelfde materiaal als waarmee het maaiveld is opgehoogd. Voor de demping zijn de sloten vermoedelijk niet uitgebaggerd.

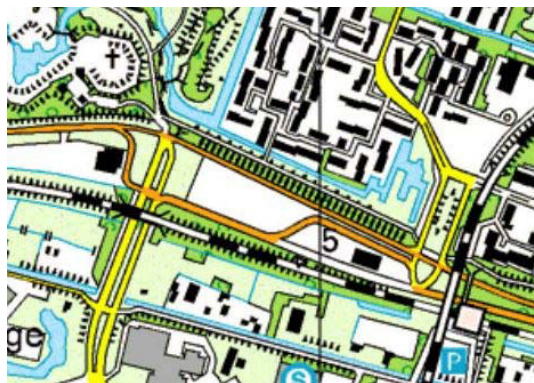
In onderstaande figuren is de situatie in 1980, 1990, 2000 en 2010 weergegeven. Hierop zijn o.a. de voormalige bebouwing en oude paden/wegen weergegeven.



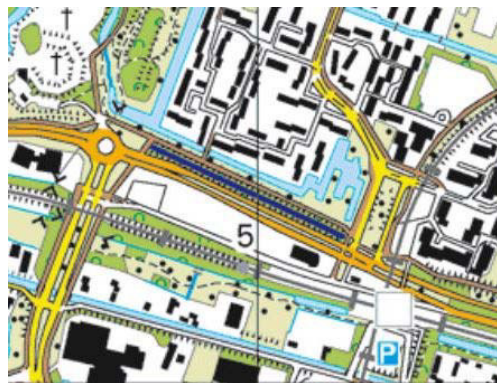
Figuur 1: Situatie 1980



Figuur 2: Situatie 1990



Figuur 3: Situatie 2000



Figuur 4: Situatie 2010

Bodemkwaliteitskaart

De locatie is gelegen in zone 04, wonen vanaf 1980. Dit gebied beslaat alle woonwijken van Zoetermeer die vanaf 1980 zijn gebouwd. Het gebied is opgehoogd met grond uit wegcunetten en waterpartijen.

In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) en in de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) is voor geen van de onderzochte parameters sprake van een verhoogde concentratie.

Bedrijfsactiviteiten

Op 8 november 1994 is voor de onderzoekslocatie een milieuvergunning verleend (wm 49/1994). De vergunning heeft betrekking op het op- en overslaan van de grond, zand en diverse goederen ten behoeve van weg- en waterbouwkundige werken.

Bodemonderzoeken

Milieukundige begeleiding sanering Amerikaweg, Zoetermeer

De Straat, 1991

Bij de aanleg van o.a. de Amerikaweg zijn werkloodsen geplaatst. Deze loodsen zijn in 1983 in gebruik genomen voor een recyclingsproject. De loodsen bevonden zich op het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie, nabij de parkeerplaats. In het recyclingsproject waren een autowerkplaats, een meubelwerkplaats en een knutselwerkplaats voor jongeren ondergebracht. De loodsen werden verwarmd door kachels gestookt op afgewerkte olie. Vanaf 1988 is herhaaldelijk vastgesteld dat er olie en auto-onderdelen op het maaiveld en in de greppels zijn aangetroffen.

In juni 1991 is de bodemverontreiniging ter plaatse van de voormalige romneyloods gesaneerd. Tevens is slib uit de sloot, afval en grond van brandplaatsen verwijderd en opgeslagen in containers. Na het uitvoeren van controlemetingen is geconcludeerd dat de gesaneerde locatie geschikt is voor alle gebruiksdoeleinden.

Verkennd bodemonderzoek tracé provinciale weg N469

Kuiper en Burger, 1996

Het onderzoek is uitgevoerd ter hoogte van de onderzoekslocatie. Uit het onderzoek blijkt dat de grond niet is verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.

Verkennd bodemonderzoek Amerikaweg te Zoetermeer

Milieu Adviesbureau Interproject, 1996

De onderhavige onderzoekslocatie maakt deel uit van het verkennd bodemonderzoek dat in maart 1996 is uitgevoerd. Het betreft deelgebied II uit het onderzoek.

In de toplaag zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met PAK en minerale olie. In de ondergrond is sprake van een lichte verontreiniging met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en aromaten.

Milieukundig bodemonderzoek Amerikaweg te Zoetermeer

Adverbo (proj.nr.: 98.10.0089.084), januari 1999

Het onderzochte terrein maakt deel uit van de onderhavige onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie betreft een braakliggend stuk land waar grond van elders is opgeslagen.

Het volgende wordt vastgesteld:

- In de grond zijn plaatselijk met name voor minerale olie en PAK, lichte verontreinigingen vastgesteld.
- Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met arseen, chroom, lood, fenol en creosolen.

Verkennd bodemonderzoek Amerikaweg (ong.) te Zoetermeer

Adverbo (proj.nr. 08.10.2588.084), januari 2009

De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

- Tijdens de veldwerkzaamheden is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen;
- In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties lood en minerale olie aangetroffen;
- In de ondergrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen;
- Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan barium.

Tanks

Er zijn geen gegevens over de aanwezigheid van ondergrondse tanks op de onderzoekslocatie

2.3. Onderzoeksopzet

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Op de locatie wordt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Voor de onderzoeksopzet wordt uitgegaan van een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

In principe wordt uitgegaan van een verdachte laag van 0,0 tot 1,5 m-mv. Alle boringen worden, indien mogelijk, doorgezet tot een diepte van 1,5 m-mv.

Verkennend asbest in grondonderzoek (NEN 5707)

Gezien de in het voorgaand onderzoek aangetroffen bijmenging met puin wordt ook een verkennend onderzoek conform de NEN5707 uitgevoerd. Het onderzoek bestaat uit het graven van sleuven en gaten. Enkele grondmengmonsters worden geanalyseerd op asbest.

3. MILIEUKUNDIG ONDERZOEK GROND EN GRONDWATER

3.1. Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn, waar van toepassing, onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek, VKB protocol 2001, 2002 en 2018. Milieu adviesbureau Adverbo is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beiden bestaat geen relatie als bedoeld in de BRL SIKB 2000.

Op 19, 20 en 23 maart 2018 heeft het veldwerk plaatsgevonden (boringen B1 t/m Pb23), uitgevoerd door de heer W. Schrama.

Tijdens het veldwerk is vooral gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Bij de grondboringen is van het opgeboorde materiaal de geur, kleur en grondsoort beschreven. Tevens is tijdens het verrichten van de boringen nagegaan of asbestverdachte materialen op het maaiveld en/of in de opgeboorde grond aanwezig zijn.

De tekening van de onderzoekslocatie met de posities van de geplaatste boringen is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de bemonstering van het grondwater is het grondwater eveneens zintuiglijk beoordeeld. Het grondwater uit de peilbuizen is op 30 maart 2018 bemonsterd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer W. Schrama.

Voorafgaande aan de bemonstering zijn de peilbuizen afgepompt. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad, de geleidbaarheid en de troebelheid van het opgepompte grondwater gemeten en is de grondwaterstand opgenomen.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De globale bodemopbouw is op basis van de uitgevoerde boringen als volgt:

0,0 tot 0,3 á 0,5 m-mv; zand, matig fijn, zwak tot matig kleiig, plaatselijk (B1, B2, B3) een puinlaag

0,5 tot 3,5 m-mv; klei, zwak tot matig siltig, zwak humeus

Plaatselijk (B1, B2, B3 en sleuf 1, sleuf 2 en sleuf 3) is van 0,0 tot 0,3 á 0,5 m-mv een puinlaag aangetroffen. Ter plaatse van gat 8 is van 0,5 tot 1,2 m-mv sprake van een fundatie beton/puinlaag.

Zintuiglijk zijn in de grond overwegend zwakke tot matige bijmengingen met baksteenpuin aangetroffen. Ter plaatse van B10 (0,8-1,2 m-mv), B11(0,5-0,8 m-mv) en B14(0,5-0,8 m-mv) is sprake van een sterke bijmenging met puin/baksteen.

In de grond zijn verder geen bijzonderheden, waaronder asbestverdachte materialen, waargenomen die zouden kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

De boorstaten zijn als bijlage 3 aan het rapport toegevoegd. De toestroming van het grondwater naar de peilbuizen is goed. In tabel 1 zijn de tijdens de veldwerkzaamheden verrichte metingen aan het grondwater weergegeven.

Tabel 1: Gegevens grondwater

Peilbuis nr.	Filter Stelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (zuurgraad) [-]	Ec (geleidbaarheid) [$\mu\text{S/cm}$]	Troebelheid [NTU]	Zintuiglijke Waarneming
Pb10	2,5-3,5	1,70	7,8	497	18,1	geen bijzonderheden
Pb23	2,0-3,0	1,92	8,1	612	19,3	geen bijzonderheden

Tijdens de monsternamen zijn aan het opgepompte grondwater geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. De gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen duiden niet op een afwijking.

3.3. Analysesselectie

De uitvoering van de chemische analyses heeft plaatsgevonden volgens de geldende NEN normen die van belang zijn bij bodemonderzoek. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is door de "Raad voor Accreditatie" geaccrediteerd. De (gecorrigeerde) analyseresultaten zijn getoetst middels de Bodemtoets- en Validatieservice (BoToVa¹). De analysecertificaten en de toetsingsresultaten zijn als bijlage 4 (grond), bijlage 5 (grondwater,) en bijlage 6 (asbest) aan het rapport toegevoegd.

Grondonderzoek

De volgende grondmengmonsters zijn samengesteld voor analyse op een NEN pakket:

MM01	B1 (50-100) B2 (40-80) B3 (30-70) B4 (50-100) B5 (30-80);	klei licht puinhoudend
MM02	B10 (30-80) B6 (30-70) B7 (100-150) B8a (50-100);	klei licht puinhoudend
MM03	B4 (0-30) B5 (0-30) B6 (0-30) B8 (0-50) B9 (0-50);	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden
MM04	B-11 (50-80) B13 (50-80) B14 (50-80) B15 (50-100);	zand, puinhoudend
MM05	B-11 (80-120) B12 (50-100) B14 (80-120) B16 (80-110);	klei, puinhoudend
MM06	B17(0-50) B18(0-50) B19(0-30) B20(0-50) B22(0-40) Pb23(0-50);	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden
MM07	B19 (30-70) B20 (50-100) B21 (110-150);	klei, puinhoudend

Het standaard NEN pakket voor grond bestaat uit de volgende parameters:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- polychloorbifenylen (PCB's);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK (10 VROM));
- minerale olie.

Om de voor de betreffende bodemsoort geldende achtergrond - en interventiewaarden te kunnen berekenen is van de grondmengmonsters het lutum- en organische stofgehalte bepaald. De grondmengmonsters zijn op het laboratorium voorbehandeld conform Accreditatieschema AS3000.

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn weergegeven in tabel 2.

Asbest in grond

De volgende grondmengmonsters zijn samengesteld voor analyse op asbest:

Mm01	asbest Mm1 (sleuf 1 t/m 5; 0-150)
Mm02	asbest Mm2 (sleuf 6 t/m 10; 0-150)
Mm03	asbest Mm3 (sleuf 14 t/m 20; 0-150)
Mm04	asbest Gat 8, 9, 11, 22 (100-150)

¹ Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat Leefomgeving

Grondwateronderzoek

Het grondwater uit de peilbuizen is geanalyseerd op het standaard NEN pakket. Het standaard NEN pakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen;
- gechloreerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

De grondwatermonsters zijn op het laboratorium voorbehandeld conform Accreditatieschema AS3000. De toetsingsresultaten van de grondwateranalyses zijn weergegeven in tabel 3.

3.4. Normering

De analyseresultaten van grond en grondwater zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013"². De in deze circulaire genoemde toetsingswaarden dienen te worden gehanteerd om te beoordelen of sprake is van (ernstige) bodemverontreiniging.

Voor de achtergrondwaarden voor grond is gebruik gemaakt van bijlage B bij de "Regeling bodemkwaliteit"³. De genoemde toetsingswaarden voor grond gelden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum).

Indien geen concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als niet verontreinigd. Een en ander geldt voor de onderzochte parameters die in het kader van het onderzoek zijn geanalyseerd.

Achtergrondwaarde voor grond en Streefwaarde voor grondwater

De achtergrondwaarde grond (AW 2000) geeft het landelijke achtergrondgehalte weer in grond. De streefwaarde grondwater geeft het landelijke achtergrondgehalte weer in het grondwater. De achtergrondwaarde grond (AW 2000) en de streefwaarde grondwater geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent, dat de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor de mens, plant en dier heeft, volledig te herstellen.

De achtergrondwaarden voor grond zijn echter afhankelijk van het bodemtype, doordat zij gekoppeld zijn aan het gehalte organische stof en lutum van de te onderzoeken grond. Door middel van de bodemtypecorrectieformules zijn de achtergrondwaarden voor de te onderzoeken grond te berekenen.

Wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden, wordt gesproken van een lichte verontreiniging.

Tussenwaarde of NO-criterium

Als criterium voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek geldt het zogenaamde NO-criterium. Het NO-criterium voor grond wordt berekend door:

$$\text{NOC} = (\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$$

Het NO-criterium voor grondwater wordt berekend door:

$$\text{NOC} = (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$$

Wanneer het NO-criterium wordt overschreden, wordt gesproken van een matige verontreiniging.

² Uit: Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675

³ Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247

Interventiewaarden

De interventiewaarden geven de concentratieniveaus voor verontreinigingen in grond en grondwater aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van ernstige (sterke) bodemverontreiniging.

Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging of 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

3.5. Beoordeling resultaten grond

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 2) blijkt dat in de grond plaatselijk lichte verontreinigingen zijn aangetroffen met PAK's (MM05), PCB's (MM06, MM07), zink en minerale olie (MM07).

In de mengmonsters MM01 t/m MM04 zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 2 overschrijdingstabel grond

(meng) monster	Ba Barium	Cd Cad- mium	Co Kobalt	Cu Koper	Hg Kwik	Pb Lood	Mo Molyb- deen	Ni Nikkel	Zn Zink	min. olie	PAK's (som)	PCB's (som)
MM01	25 @	<0,2	4,7	8,8	0,08	17	<1,5	11	40	39	0,64	<d
MM02	49 @	<0,2	5,2	16	0,14	29	<1,5	16	55	43	0,4	<d
MM03	52 @	<0,2	4	8	<0,05	11	<1,5	10	33	<35	0,43	<d
MM04	32	<0,2	<3	5,5	0,06	22	<1,5	7	33	<35	0,95	<d
MM05	38 @	0,41	6,0	13	0,11	27	<1,5	13	50	84	3,6 x	<d
MM06	<20	<0,2	<3	<5	<0,05	12	<1,5	5	33	50	0,38	0,015 x
MM07	55 @	<0,2	4,9	11	0,06	33	<1,5	13	100 x	110 x	0,99	0,074 x

Legenda

<d : < Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000

@ : geen toetsoordeel mogelijk

x : > Achtergrondwaarde (AW)

xx : > Tussenwaarde (T)

xxx : > Interventiewaarde (I)

Samenstelling mengmonsters

MM01 B1 (50-100) B2 (40-80) B3 (30-70) B4 (50-100) B5 (30-80);

MM02 B10 (30-80) B6 (30-70) B7 (100-150) B8a (50-100);

MM03 B4 (0-30) B5 (0-30) B6 (0-30) B8 (0-50) B9 (0-50);

MM04 B-11 (50-80) B13 (50-80) B14 (50-80) B15 (50-100);

MM05 B-11 (80-120) B12 (50-100) B14 (80-120) B16 (80-110);

MM06 B17(0-50) B18(0-50) B19(0-30) B20(0-50) B22(0-40) Pb23(0-50);

MM07 B19 (30-70) B20 (50-100) B21 (110-150);

klei licht puinhoudend

klei licht puinhoudend

zand, zintuiglijk geen bijzonderheden

zand, puinhoudend

klei, puinhoudend

zand, zintuiglijk geen bijzonderheden

klei, puinhoudend

3.6. Beoordeling resultaten grondwater

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 3) van het grondwater blijkt dat (plaatselijk) lichte verontreinigingen zijn aangetroffen voor barium, molybdeen, dichloormethaan en naftaleen. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties zijn aangetroffen.

Tabel 3: overschrijdingstabel grondwater

Peil Filter	Filter diepte m-mv	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	min. olie	CKW (tot)	Aromaten				
													B	E	T	X	N
Pb10	2,5-3,5	110 x	<0,2	8,1	<2	<0,05	<2	5,3 x	8,1	20	<50	*1) x	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	0,02 x
Pb23	2,0-3,0	130 x	<0,2	10	<2	<0,05	<2	2,3	10	62	<50	<d	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	0,04 x

Legenda:

<d : < Streefwaarde (S) en/of detectiegrens AS3000
 x : > Streefwaarde (S)
 xx : > Tussenwaarde (T)
 xxx : > Interventiewaarde (I)
 *1) : concentratie dichloormethaan: 1,6 µg/l (>streefwaarde)

3.7. Interpretatie

Op basis van de verkregen resultaten kan worden geconcludeerd dat er in de grond ten hoogste plaatselijk enkele lichte verontreinigingen met zink, minerale olie, PAK's en PCB's zijn aangetroffen.

In het grondwater is sprake van lichte verontreinigingen met barium, molybdeen, dichloormethaan en naftaleen. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

4. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND (NEN 5707)

4.1. Veldwerk

Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, VKB-protocol 2018. Milieu adviesbureau Adverbo is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beiden bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer Winston Schrama op 19, 20 en 23 maart 2018.

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan het graven van de inspectiegaten en -sleuven heeft een systematische visuele inspectie van het maaiveld plaatsgevonden. Het maaiveld is deels afgedekt met begroeiing. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 50 %.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Inspectiegaten

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn, met behulp van een kraan, 16 inspectiesleuven (sleuf 1 t/m 10, 14 t/m 16 en 18 t/m 20) en 3 inspectiegaten (gat 8, 9 en 11) gegraven.

De afmetingen zijn:

Inspectiesleuven: 2,0x0,3x1,5 m.

Inspectiegaten: 0,3x0,3x1,5 m

De sleuven zijn uitgevoerd ter plaatse van de voormalige, gedempte, sloten. De posities van de inspectiesleuven en -gaten zijn weergegeven op de situatietekening. De situatietekening is opgenomen in bijlage 2.

Per inspectiesleuf / -gat is de vrijgegraven grond gezeefd en is de grove fractie (>16 mm) geïnspecteerd op de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

In tabel 4 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de bodemopbouw. Indien bodemvreemde bijmengingen en/of asbestverdachte materialen (>16 mm) zijn aangetroffen is dit, per sleuf en per bodemlaag, aangegeven.

Visueel is op het maaiveld en in de grond uit de inspectiesleuven/gaten geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (> 20 mm).

Tabel 4: overzicht en resultaten veldwerk

uitvoerdata veldwerkzaamheden		19, 20 en 23 maart 2018		
boormeester		Winston Schrama		
monsterpunt	inspectiegat	bodemtype	aangetroffen bijmengingen	Hoeveelheid asbestverdacht materiaal [fractie >20 mm]
	diepte [m-mv]			
Sleuf 1	0,0 – 0,5 0,5 - 1,0 1,0 - 1,5	puinlaag klei klei	- resten puin geen bijzonderheden	Niet aangetroffen
Sleuf 2	0,0 – 0,4 0,4 - 0,8 0,8 - 1,5	puinlaag klei klei	- resten baksteen geen bijzonderheden	Niet aangetroffen
Sleuf 3	0,0 – 0,3 0,3 - 0,7 0,7 - 1,5	puinlaag klei klei	- resten baksteen geen bijzonderheden	Niet aangetroffen
Sleuf 4	0,0 – 0,3 0,3 - 0,5 0,5 - 1,0 1,0 - 1,5	zand klei klei klei	geen bijzonderheden geen bijzonderheden resten baksteen geen bijzonderheden	Niet aangetroffen
Sleuf 5	0,0 – 0,4 0,4 - 0,8 0,8 - 1,3 1,3 - 1,5	zand klei klei zand	geen bijzonderheden resten baksteen geen bijzonderheden geen bijzonderheden	Niet aangetroffen
Sleuf 6	0,0 – 0,3 0,3 - 0,7 0,7 - 1,0 1,0 - 1,5	zand klei klei zand	geen bijzonderheden resten baksteen geen bijzonderheden geen bijzonderheden	Niet aangetroffen
Sleuf 7	0,0 - 1,0 1,0 - 1,5	klei klei	geen bijzonderheden resten baksteen	Niet aangetroffen
Gat 8	0,0 – 0,5 0,5 – 1,2 1,2 – 1,5	zand puin klei	geen bijzonderheden fundatie beton / puinlaag geen bijzonderheden	Niet aangetroffen
Sleuf 8	0,0 - 1,0 1,0 - 1,5	klei klei	geen bijzonderheden resten baksteen	Niet aangetroffen
Gat 9	0,0 – 0,5 0,5 – 1,5	zand klei	geen bijzonderheden geen bijzonderheden	Niet aangetroffen
Sleuf 9	0,0 – 0,5 0,5 – 1,0 1,0 – 1,5	klei klei klei	geen bijzonderheden resten baksteen geen bijzonderheden	Niet aangetroffen
Sleuf 10	0,0 – 0,3 0,3 - 0,8 0,8 - 1,3 1,3 - 1,5	zand klei klei klei	geen bijzonderheden resten baksteen sterk puinhoudend geen bijzonderheden	Niet aangetroffen
Gat 11	0,0 – 0,5 0,5 – 0,8 0,8 – 1,2 1,2 – 1,5	zand zand klei klei	geen bijzonderheden sterk puinhoudend resten puin geen bijzonderheden	Niet aangetroffen
Sleuf 14	0,0 – 0,8 0,8 – 1,5	zand klei	geen bijzonderheden geen bijzonderheden	Niet aangetroffen
Sleuf 15	0,0 – 0,5 0,5 – 1,0 1,0 – 1,5	zand zand klei	geen bijzonderheden resten baksteen geen bijzonderheden	Niet aangetroffen
Sleuf 16	0,0 – 0,8 0,8 – 1,1 1,1 – 1,5	zand klei klei	geen bijzonderheden resten baksteen geen bijzonderheden	Niet aangetroffen
Sleuf 18	0,0 – 0,5 0,5 – 1,5	zand klei	geen bijzonderheden geen bijzonderheden	Niet aangetroffen
Sleuf 19	0,0 – 0,3 0,3 – 1,5	zand klei	geen bijzonderheden geen bijzonderheden	Niet aangetroffen
Sleuf 20	0,0 – 0,5 0,5 – 1,5	zand klei	geen bijzonderheden geen bijzonderheden	Niet aangetroffen



Foto sleuf 1



Foto sleuf 2



Foto sleuf 3



foto sleuf 4



Foto sleuf 5



foto sleuf 6



Foto sleuf 7



Foto sleuf 8

4.2. Analyses

Van de gezeefde grond uit de inspectiegaten zijn mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest, te weten:

Mm01 sleuf 1 t/m 5 (0-150)

Mm02 sleuf 6 t/m 10 (0-150)

Mm03 sleuf 14 t/m 20 (0-150)

Mm04 gat 8, 9, 11 (0-150)

In de mengmonsters is analytisch geen asbest aangetroffen. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 5 toetsingsresultaten van asbest in grond

Monster	(Gewogen concentratie asbest (mg asbest/kg grond))	Omschrijving
Mm01; sleuf 1 t/m 5 (0-150)	<0,2	-
Mm02; sleuf 6 t/m 10 (0-150)	<1,0	-
Mm03; sleuf 14 t/m 20 (0-150)	<0,7	-
Mm04; gat 8, 9, 11 (0-150)	<1,1	-

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

5.1. Samenvatting en conclusies

In opdracht van de gemeente Zoetermeer heeft Milieu adviesbureau Adverbo in de periode maart - april 2018 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein gelegen aan de Amerikaweg te Zoetermeer.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de grond en het grondwater. Tevens zal worden nagegaan waar en wat voor obstakels zich in de grond bevinden.

Het milieukundig onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Onderzoek naar puinlagen etc. van oude bebouwing / wegen / gedempte sloten
2. Verkennend milieukundig bodemonderzoek (NEN5740);
3. Verkennend onderzoek asbest in grond (NEN 5707);

De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

1. *Onderzoek naar puinlagen etc. van oude bebouwing / wegen / gedempte sloten*
Plaatselijk (B1, B2, B3 en sleuf 1, sleuf 2 en sleuf 3) is van 0,0 tot 0,3 á 0,5 m-mv een puinlaag aangetroffen. Ter plaatse van gat 8 is van 0,5 tot 1,2 m-mv sprake van een fundatie beton/puinlaag.
Zintuiglijk zijn in de grond overwegend zwakke tot matige bijmengingen met baksteenpuin aangetroffen. Plaatselijk B10 (0,8-1,2 m-mv), B11(0,5-0,8 m-mv) en B14(0,5-0,8 m-mv) is sprake van een sterke bijmenging met puin.
In de grond zijn verder geen bijzonderheden, waaronder asbestverdachte materialen, waargenomen die zouden kunnen duiden op een bodemverontreiniging.
2. *Verkennend milieukundig bodemonderzoek (NEN5740)*
In de grond zijn ten hoogste plaatselijk enkele lichte verontreinigingen met zink, minerale olie, PAK's en PCB's aangetroffen.
In het grondwater is sprake van lichte verontreinigingen met barium, molybdeen, dichloormethaan en naftaleen. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.
3. *Verkennend onderzoek asbest in grond (NEN 5707)*
Visueel is op het maaiveld en in de grond uit de inspectiesleuven/- gaten geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (> 16 mm).
Ook analytisch is in de grond geen asbest aangetroffen.

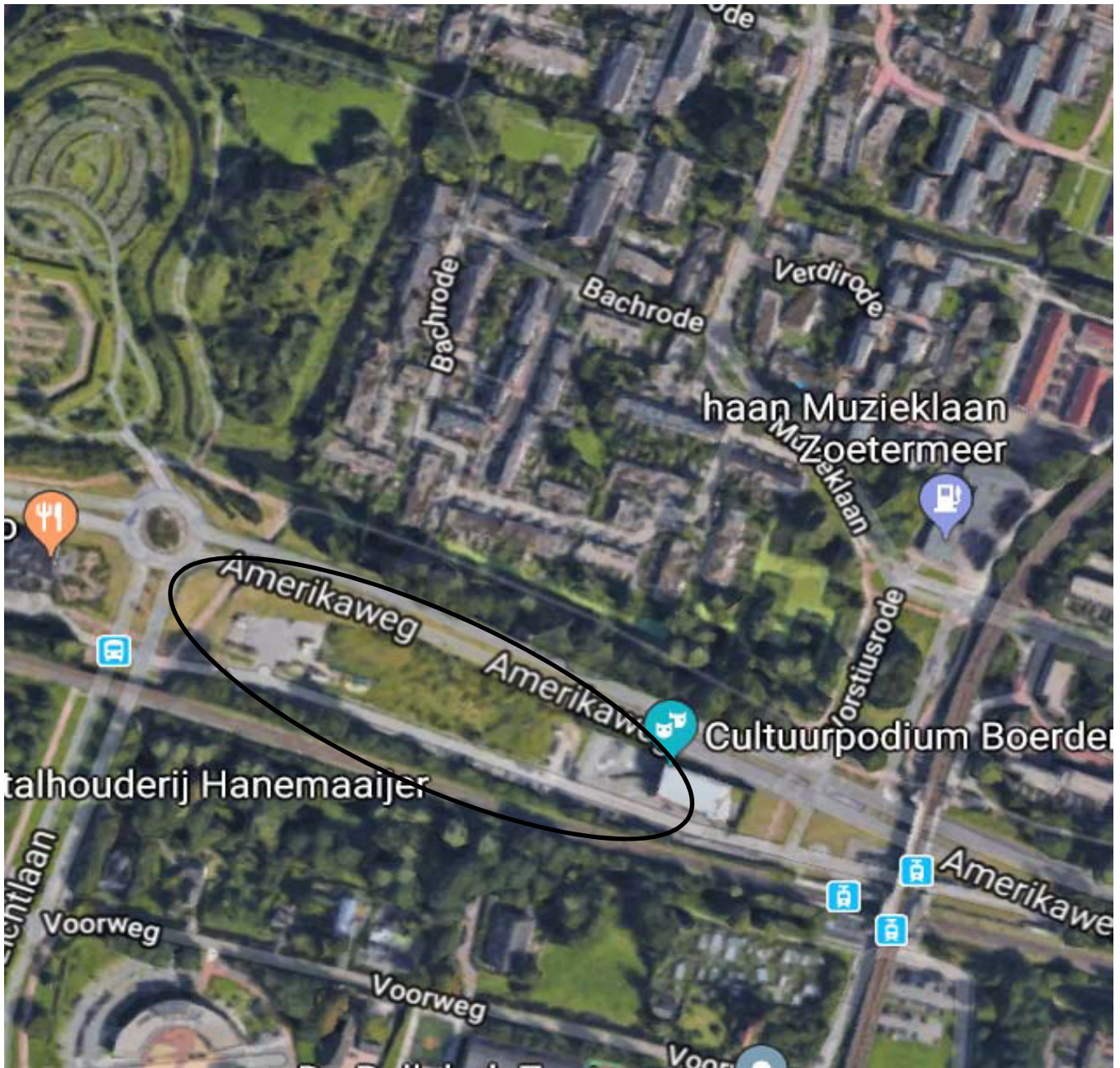
Er zijn geen verontreinigingen aangetroffen die een belemmering vormen voor de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie.

5.2. Aanbevelingen

Het bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Het verdient daarom aanbeveling tijdens graafwerkzaamheden in de grond alert te blijven op mogelijk verdachte bijmengingen op of in de bodem.

Bijlage 1

Topografische ligging



: onderzoekslocatie



locatie	: Amerikaweg te Zoetermeer		
projectnummer	: 18.10.1227.0994	getekend	: DM
schaal	: n.v.t.	datum	: 1-3-2018

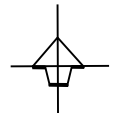
Bijlage 2



Situatietekening



Legenda

- Boring/Peilbuis
- Gat
- ▬ Sleuf
- ▬ Gedempte sloot
- ▬ Oud pad



Projectnaam : Amerikaweg te Zoetermeer		 Adviesbureau ADVERBO
Projectnummer : 18.10.1227.0994		
<u>Uitvoering veldwerkzaamheden</u>		
Boormeester	: W. Schrama	Formaat: A3 Schaal: ca.1:1000  30m
Uitvoerdata grondboringen+sleuven	: 19+20+23 maart 2018	
Data grondwaterbemonstering	: 30 maart 2018	
Datum: 19 april 2018	Gewijzigd: --	Tek.nr.: 1227-01
Getek.: IB	Gewijzigd: --	

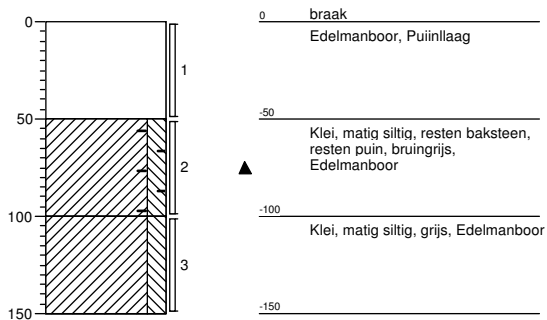
Bijlage 3

Boorstaten en legenda

Boring: B1

Datum: 20-03-2018
Boormeester: W.Schrama

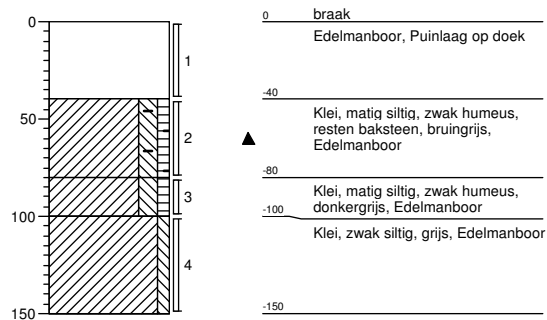
Referentievlak: maaiveld



Boring: B2

Datum: 20-03-2018
Boormeester: W.Schrama

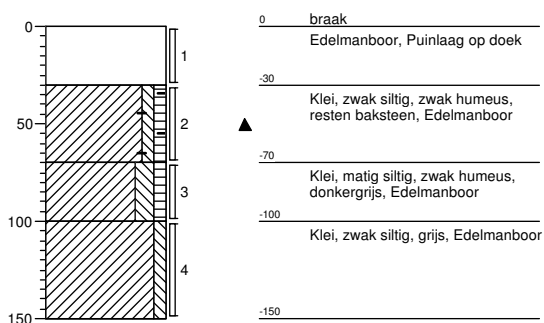
Referentievlak: maaiveld



Boring: B3

Datum: 20-03-2018
Boormeester: W.Schrama

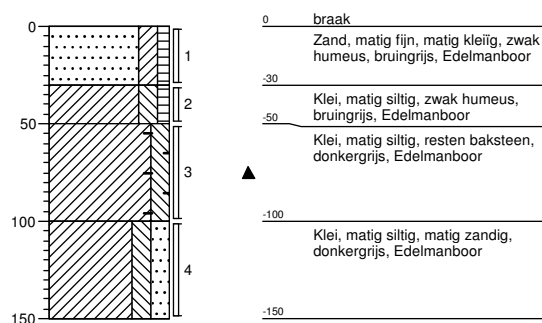
Referentievlak: maaiveld



Boring: B4

Datum: 20-03-2018
Boormeester: W.Schrama

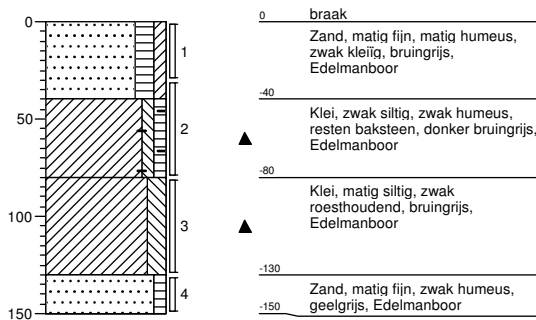
Referentievlak: maaiveld



Boring: B5

Datum: 20-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

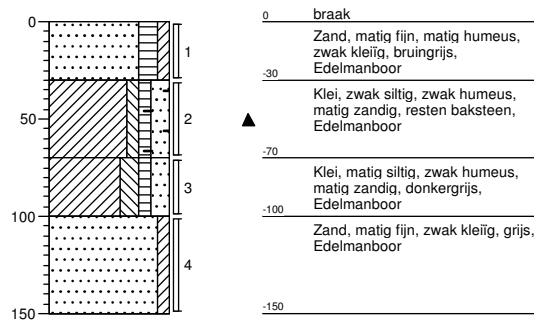
Referentievlak: maaiveld



Boring: B6

Datum: 20-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

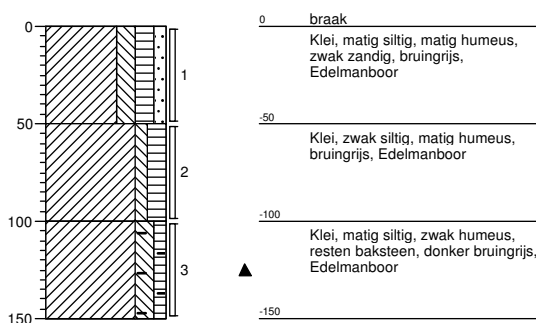
Referentievlak: maaiveld



Boring: B7

Datum: 20-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

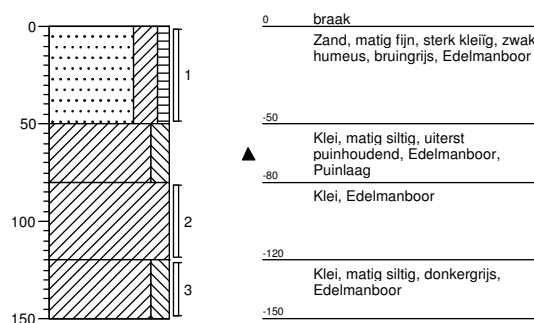
Referentievlak: maaiveld



Boring: B8

Datum: 20-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

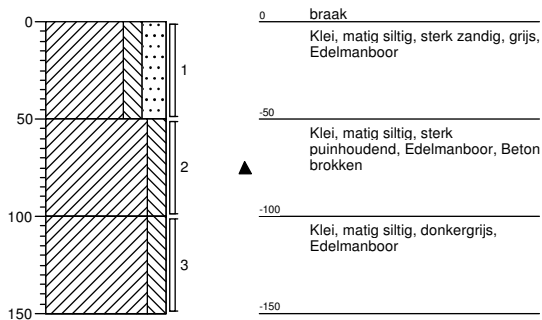
Referentievlak: maaiveld



Boring: B8a

Datum: 20-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

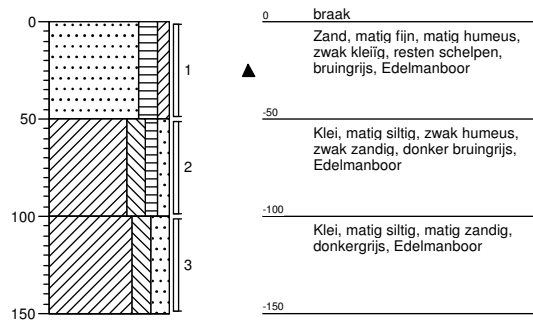
Referentievlak: maaiveld



Boring: B9

Datum: 20-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

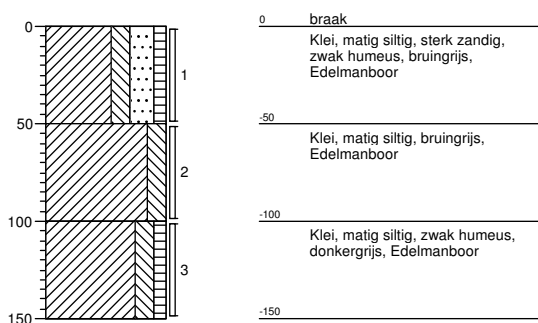
Referentievlak: maaiveld



Boring: B9a

Datum: 20-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

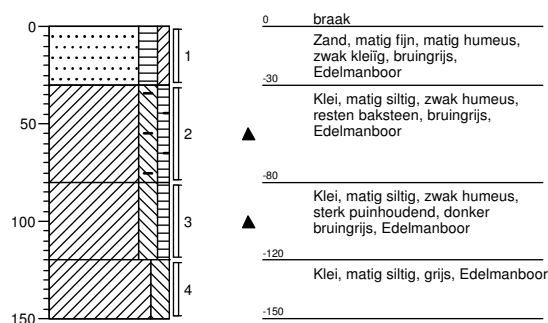
Referentievlak: maaiveld



Boring: B10

Datum: 20-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

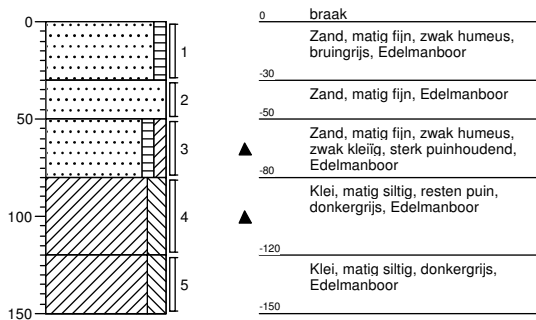
Referentievlak: maaiveld



Boring: B11

Datum: 23-03-2018
Boormeester: W.Schrama

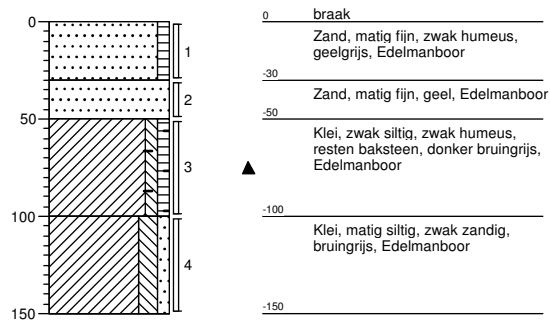
Referentievlak: maaiveld



Boring: B12

Datum: 23-03-2018
Boormeester: W.Schrama

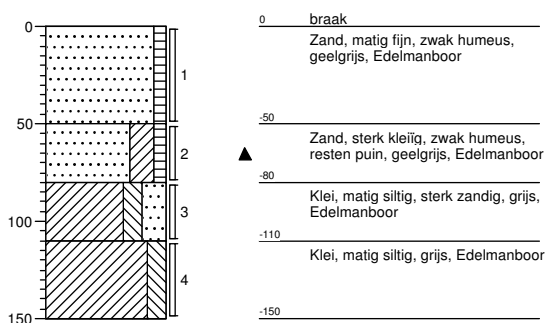
Referentievlak: maaiveld



Boring: B13

Datum: 23-03-2018
Boormeester: W.Schrama

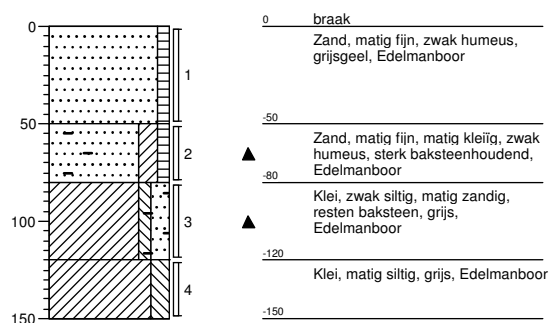
Referentievlak: maaiveld



Boring: B14

Datum: 23-03-2018
Boormeester: W.Schrama

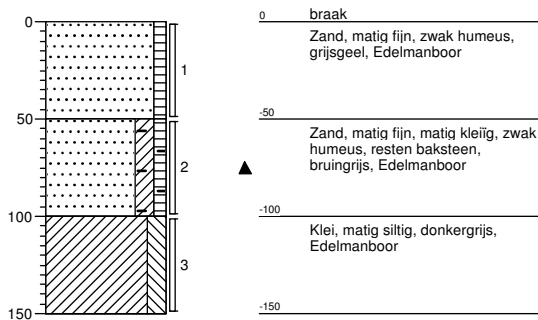
Referentievlak: maaiveld



Boring: B15

Datum: 23-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

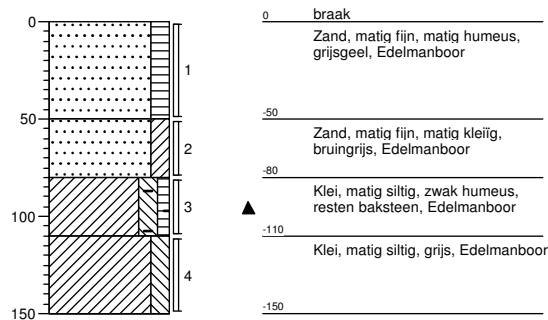
Referentievlak: maaiveld



Boring: B16

Datum: 23-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

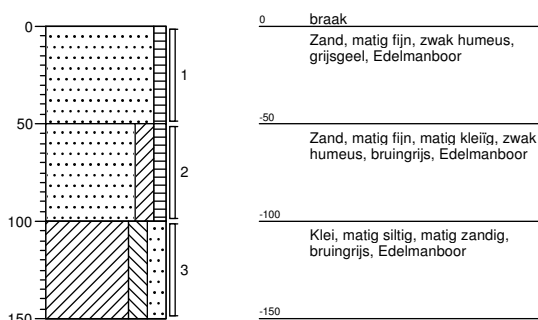
Referentievlak: maaiveld



Boring: B17

Datum: 23-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

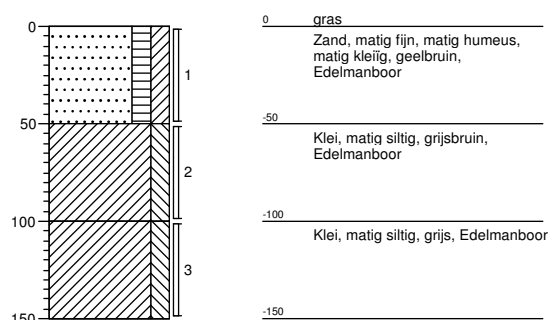
Referentievlak: maaiveld



Boring: B18

Datum: 23-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

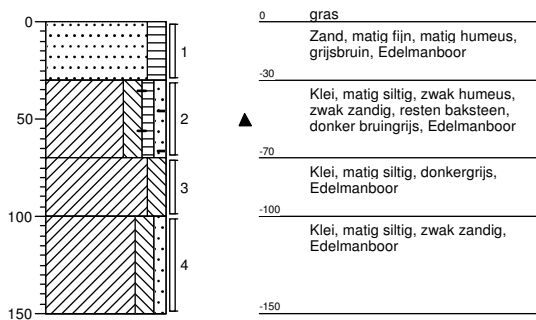
Referentievlak: maaiveld



Boring: B19

Datum: 23-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

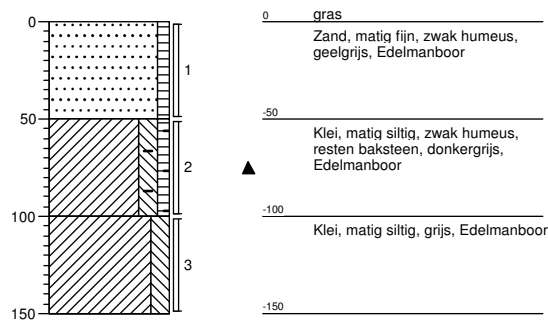
Referentievlak: maaiveld



Boring: B20

Datum: 23-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

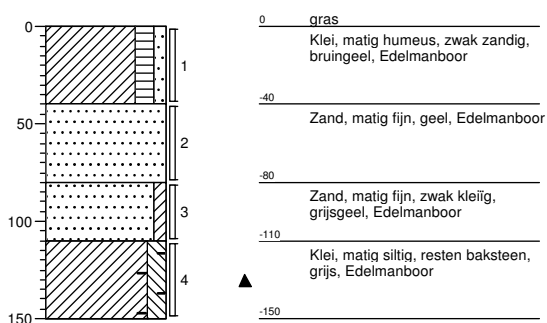
Referentievlak: maaiveld



Boring: B21

Datum: 23-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

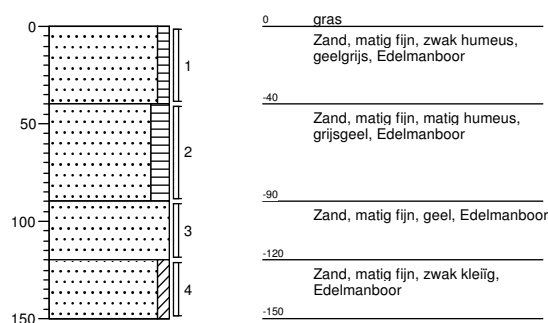
Referentievlak: maaiveld



Boring: B22

Datum: 23-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

Referentievlak: maaiveld



Boring: Pb10

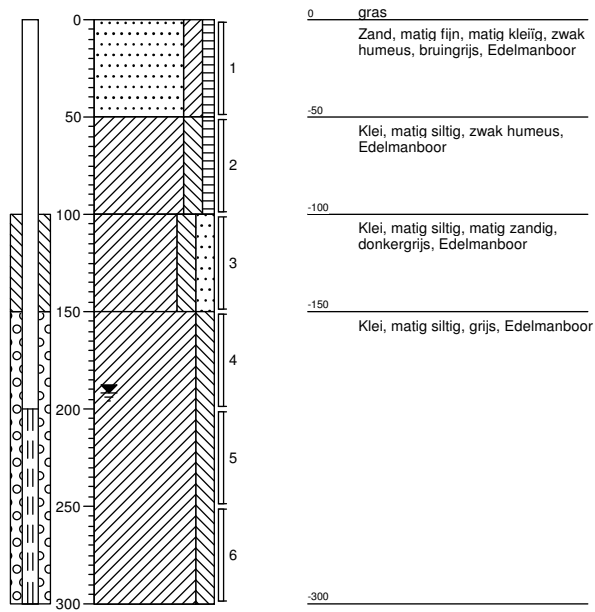
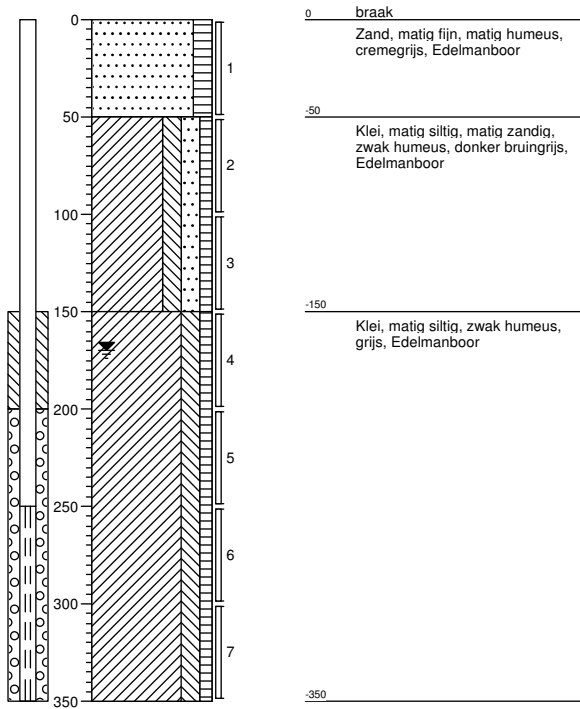
Datum: 20-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

Grondwaterstand (cm-mv): 170
 Referentievlak: maaiveld

Boring: Pb23

Datum: 23-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

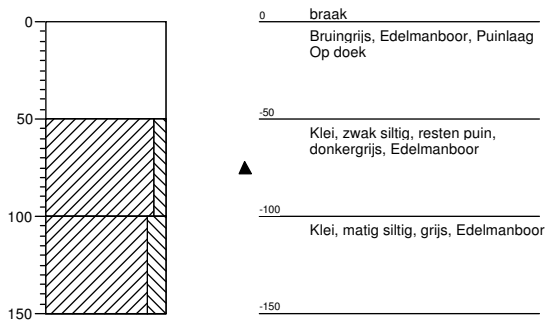
Grondwaterstand (cm-mv): 192
 Referentievlak: maaiveld



Boring: Sleuf-1

Datum: 19-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

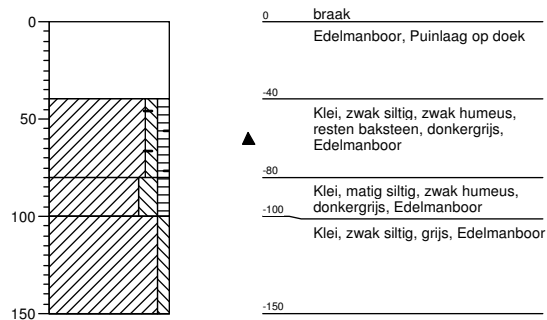
Referentievlak: maaiveld



Boring: Sleuf-2

Datum: 19-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

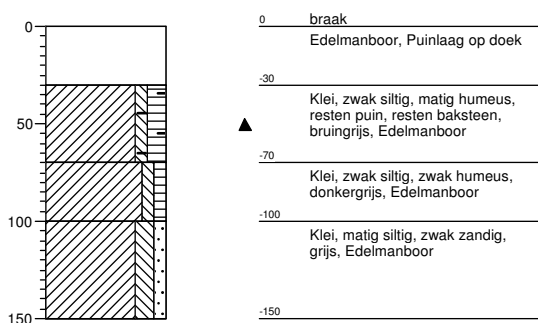
Referentievlak: maaiveld



Boring: Sleuf-3

Datum: 19-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

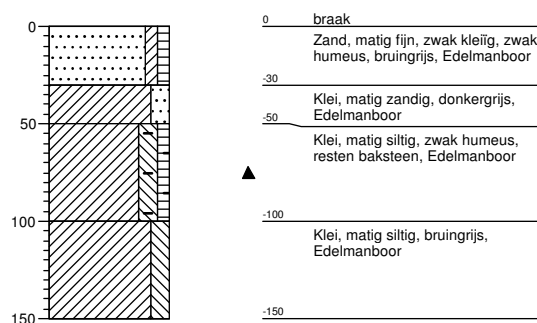
Referentievlak: maaiveld



Boring: Sleuf-4

Datum: 19-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

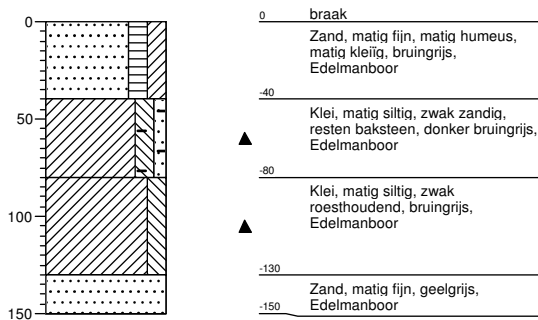
Referentievlak: maaiveld



Boring: Sleuf-5

Datum: 19-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

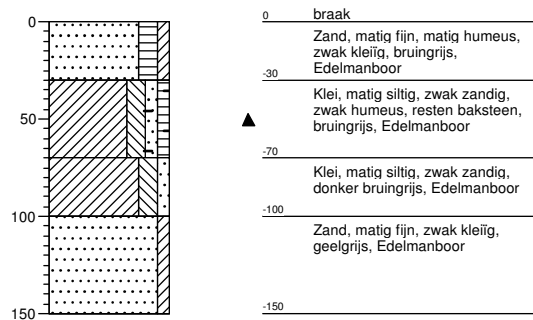
Referentievlak: maaiveld



Boring: Sleuf-6

Datum: 19-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

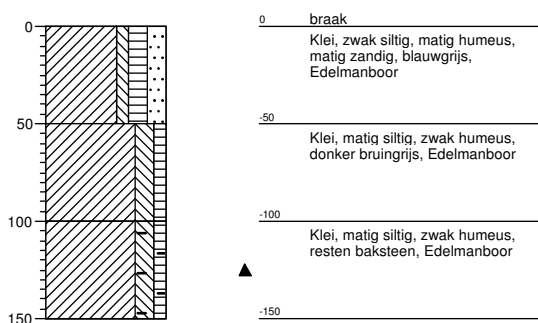
Referentievlak: maaiveld



Boring: Sleuf-7

Datum: 19-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

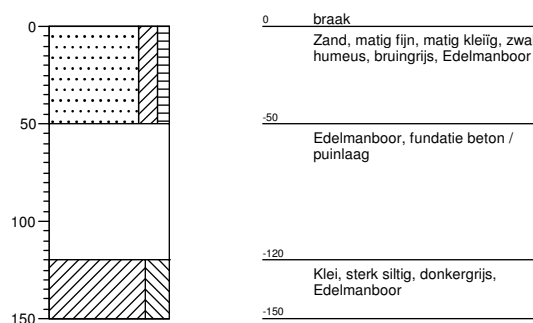
Referentievlak: maaiveld



Boring: Gat-8

Datum: 20-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

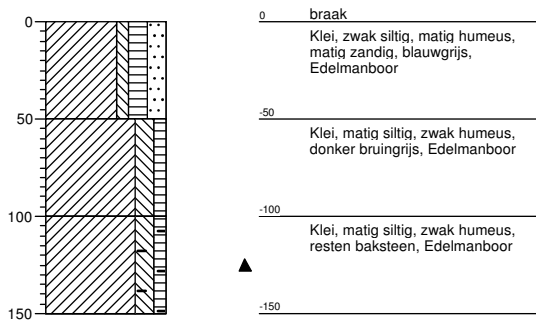
Referentievlak: maaiveld



Boring: Sleuf-8

Datum: 19-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

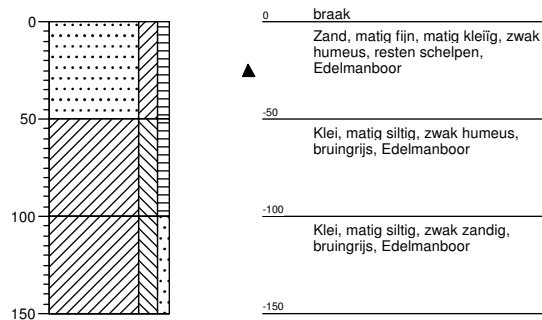
Referentievlak: maaiveld



Boring: Gat-9

Datum: 20-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

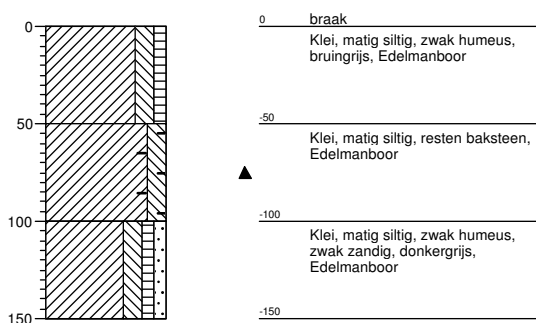
Referentievlak: maaiveld



Boring: Sleuf-9

Datum: 20-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

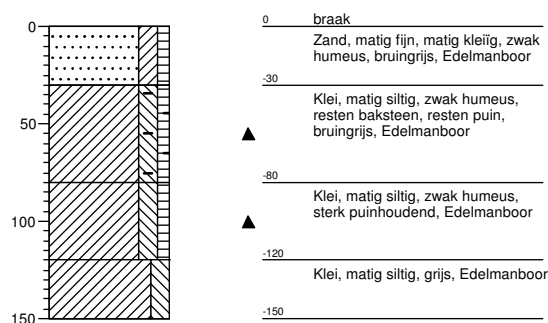
Referentievlak: maaiveld



Boring: Sleuf-10

Datum: 20-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

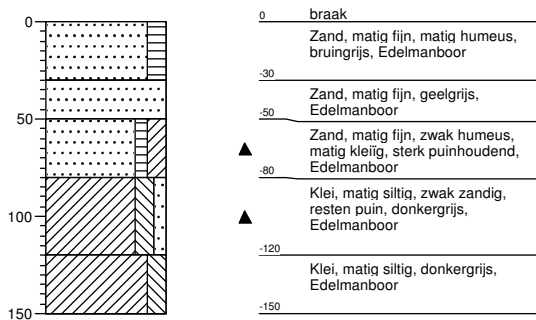
Referentievlak: maaiveld



Boring: Gat -11

Datum: 23-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

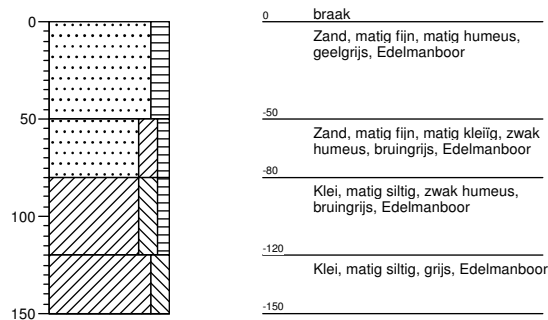
Referentievlak: maaiveld



Boring: Sleuf-14

Datum: 23-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

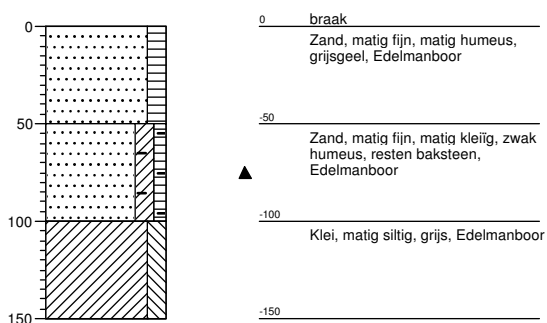
Referentievlak: maaiveld



Boring: Sleuf-15

Datum: 23-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

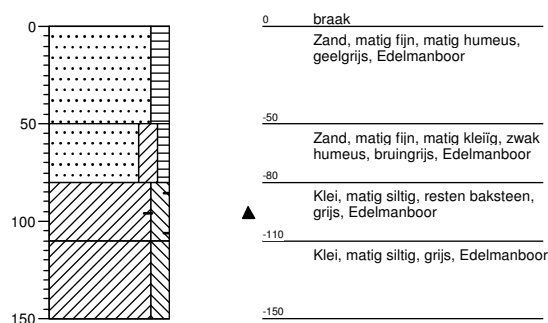
Referentievlak: maaiveld



Boring: Sleuf-16

Datum: 23-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

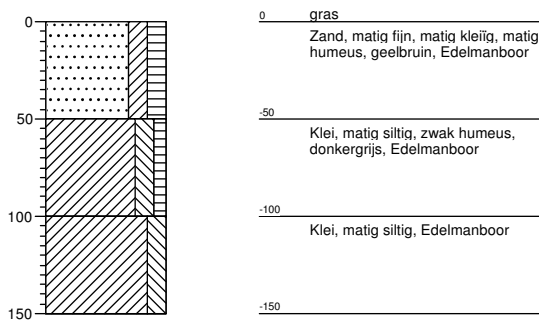
Referentievlak: maaiveld



Boring: Sleuf-18

Datum: 23-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

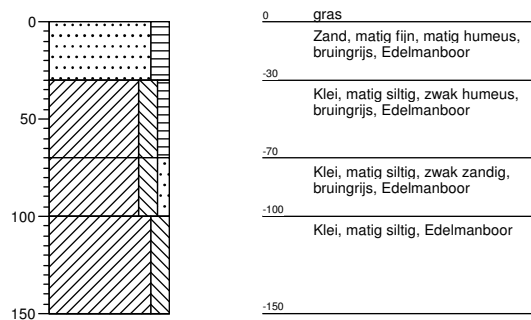
Referentievlak: maaiveld



Boring: Sleuf-19

Datum: 23-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

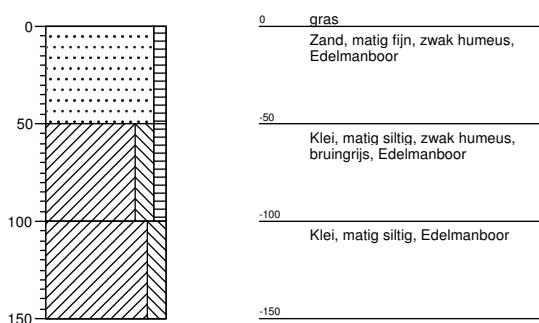
Referentievlak: maaiveld



Boring: Sleuf-20

Datum: 23-03-2018
 Boormeester: W.Schrama

Referentievlak: maaiveld



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

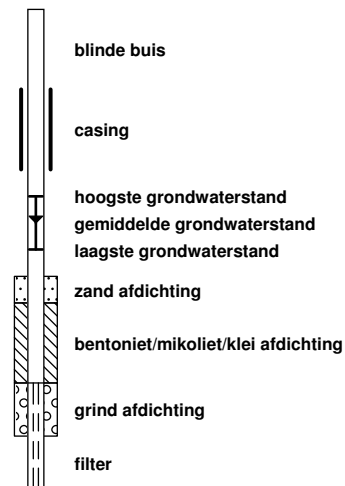
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- > 0
- > 1
- > 10
- > 100
- > 1000
- > 10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

- slib
- water

Bijlage 4

Analysecertificaten grond
en
toetsing Botova

Project	18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer							
Certificaten	750807							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0							Toetsdatum: 28 maart 2018 12:10

Monsterreferentie	5629062							
Monsteromschrijving	MM01 B1 (50-100) B2 (40-80) B3 (30-70) B4 (50-100) B5 (30-80)							

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

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.6	25					

Droogrest

droge stof	%	80.8	80.8	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	32	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	5.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	13	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	50	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39	110	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.64	0.64	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie		5629063						
Monsteromschrijving		MM02 B10 (30-80) B6 (30-70) B7 (100-150) B8a (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71.9	71.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	49	48	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	5.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	30	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	16	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	57	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	80	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.4	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0091	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5629064						
Monsteromschrijving		MM03 B4 (0-30) B5 (0-30) B6 (0-30) B8 (0-50) B9 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.6	85.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	52	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	8.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	16	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	60	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	0.43	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer J. Mus
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Ons kenmerk : Project 750807
Validatieref. : 750807_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BJPD-SWKY-EEKG-VCJC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 maart 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 750807
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5629062 = MM01 B1 (50-100) B2 (40-80) B3 (30-70) B4 (50-100) B5 (30-80)

5629063 = MM02 B10 (30-80) B6 (30-70) B7 (100-150) B8a (50-100)

5629064 = MM03 B4 (0-30) B5 (0-30) B6 (0-30) B8 (0-50) B9 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 20/03/2018	20/03/2018	20/03/2018
Ontvangstdatum opdracht	: 21/03/2018	21/03/2018	21/03/2018
Startdatum	: 21/03/2018	21/03/2018	21/03/2018
Monstercode	: 5629062	5629063	5629064
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,8	71,9	85,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6	5,4	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	18,6	25,5	8,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	25	49	52
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7	5,2	4,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,8	16	8,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	0,14	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	29	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	16	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	40	55	33

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39	43	< 35
-------------------------------------	----------	----	----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,20	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14	0,07	0,09
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,06	0,05	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,64	0,40	0,43

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: BYPD-SWKY-EEKG-VCJC

Ref.: 750807_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 750807
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

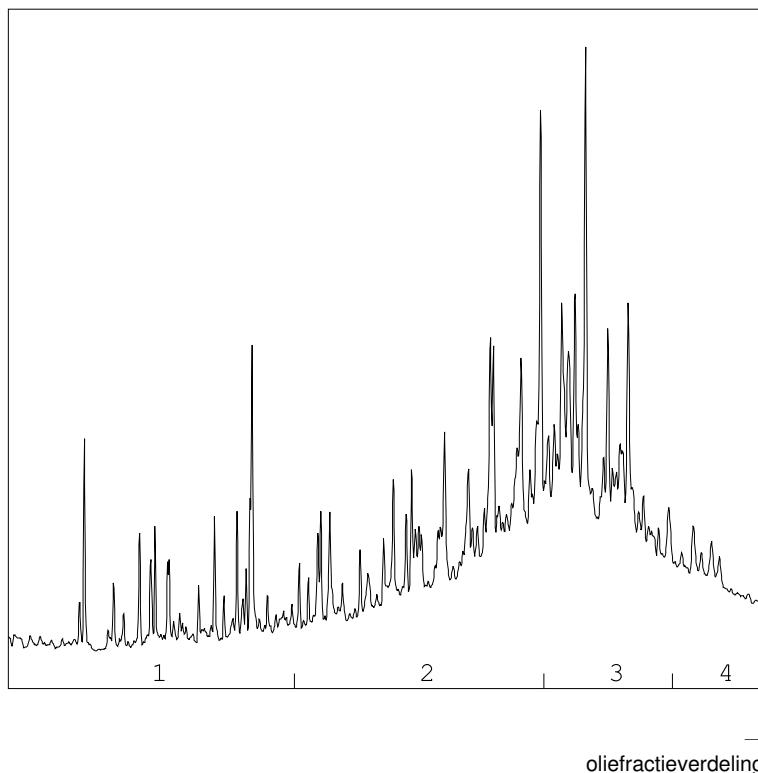
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5629062
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Uw referentie : MM01 B1 (50-100) B2 (40-80) B3 (30-70) B4 (50-100) B5 (30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 39 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

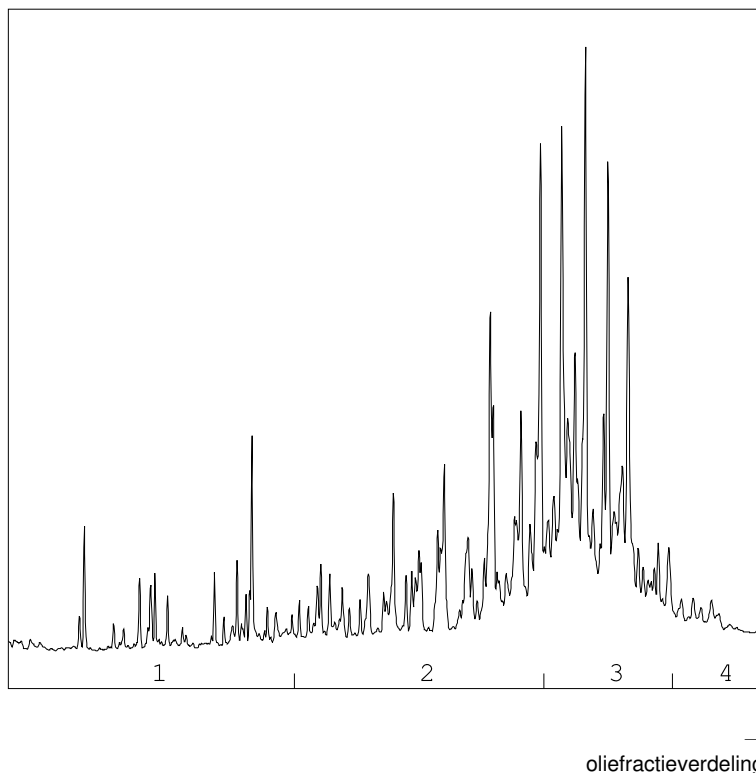
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5629063
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Uw referentie : MM02 B10 (30-80) B6 (30-70) B7 (100-150) B8a (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	55 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 43 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

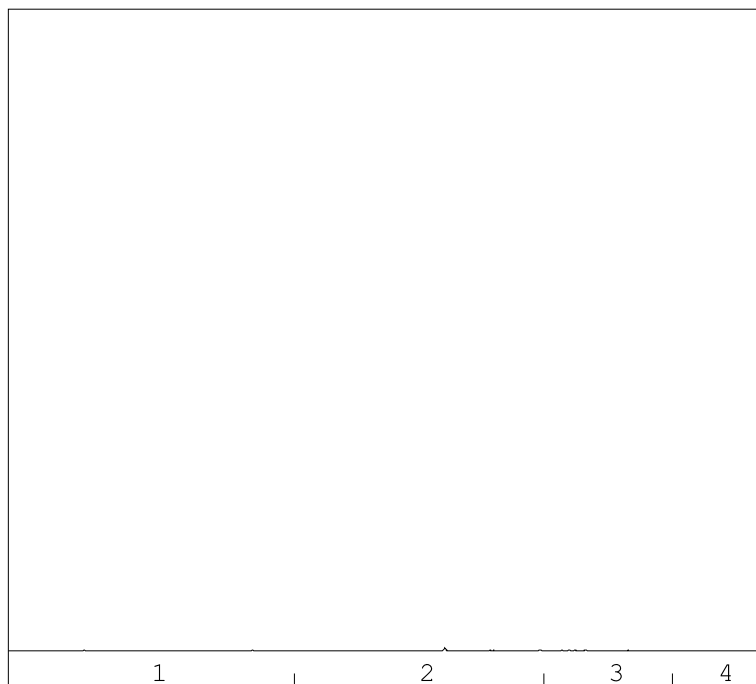
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5629064
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Uw referentie : MM03 B4 (0-30) B5 (0-30) B6 (0-30) B8 (0-50) B9 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 750807
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Project	18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer						
Certificaten	751984						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0					Toetsdatum: 3 april 2018 09:17	

Monsterreferentie	5632250						
Monsteromschrijving	MM04 B-11 (50-80) B13 (50-80) B14 (50-80) B15 (50-100)						

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

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.8	25				

Droogrest

droge stof	%	80.7	80.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	32	78	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	9.3	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	22	31	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	33	61	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11				
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.95	0.95	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		5632251						
Monsteromschrijving		MM05 B-11 (80-120) B12 (50-100) B14 (80-120) B16 (80-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	30.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.5	73.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	32	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	0.42	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	5.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	26	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	11	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	46	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	84	120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.35	0.35					
fenantreen	mg/kg ds	0.68	0.68					
anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
fluoranteen	mg/kg ds	0.88	0.88					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.31	0.31					
chryseen	mg/kg ds	0.38	0.38					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.6	3.6	2.4 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0071	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5632252						
Monsteromschrijving		MM06 B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-30) B20 (0-50) B22 (0-40) Pb23 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.4	85.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 34	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	10	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	63	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	200	1.1 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.020					
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.016					
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.059	3.0 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5632253						
Monsteromschrijving		MM07 B19 (30-70) B20 (50-100) B21 (110-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.2	76.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	55	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	9.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	33	46	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	180	1.3 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	550	2.9 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.99	0.99	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 101	mg/kg ds	0.01	0.050					
PCB - 118	mg/kg ds	0.004	0.020					
PCB - 138	mg/kg ds	0.023	0.12					
PCB - 153	mg/kg ds	0.02	0.10					
PCB - 180	mg/kg ds	0.014	0.070					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.074	0.37	18 AW	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer J. Mus
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Ons kenmerk : Project 751984
Validatieref. : 751984_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FXBB-NWFP-FKQQ-NMUC
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 april 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 751984
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5632250 = MM04 B-11 (50-80) B13 (50-80) B14 (50-80) B15 (50-100)
5632251 = MM05 B-11 (80-120) B12 (50-100) B14 (80-120) B16 (80-110)
5632252 = MM06 B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-30) B20 (0-50) B22 (0-40) Pb23 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 23/03/2018	23/03/2018	23/03/2018
Ontvangstdatum opdracht	: 26/03/2018	26/03/2018	26/03/2018
Startdatum	: 26/03/2018	26/03/2018	26/03/2018
Monstercode	: 5632250	5632251	5632252
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,7	73,5	85,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6	6,9	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,8	30,5	6,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	32	38	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,41	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	6,9	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,5	13	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,11	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	22	27	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	13	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	33	50	33

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	84	50
-------------------------------------	----------	------	----	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,35	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07	0,68	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,25	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,21	0,88	0,06
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,11	0,31	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,12	0,38	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,08	0,18	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,24	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,16	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,18	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,95	3,6	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,015

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: FXBB-NWFP-FKQQ-NMUC

Ref.: 751984_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 751984
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5632253 = MM07 B19 (30-70) B20 (50-100) B21 (110-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/03/2018
Ontvangstdatum opdracht : 26/03/2018
Startdatum : 26/03/2018
Monstercode : 5632253
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	76,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	55
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	33
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	100

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,09
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,24
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,08
S chryseen	mg/kg ds	0,13
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,99

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,002
S PCB -101	mg/kg ds	0,010
S PCB -118	mg/kg ds	0,004
S PCB -138	mg/kg ds	0,023
S PCB -153	mg/kg ds	0,020
S PCB -180	mg/kg ds	0,014
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,074

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: FXBB-NWFP-FKQQ-NMUC

Ref.: 751984_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 751984
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : MM06 B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-30) B20 (0-50) B22 (0-40) Pb23 (0-50)
Monstercode : 5632252

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM07 B19 (30-70) B20 (50-100) B21 (110-150)
Monstercode : 5632253

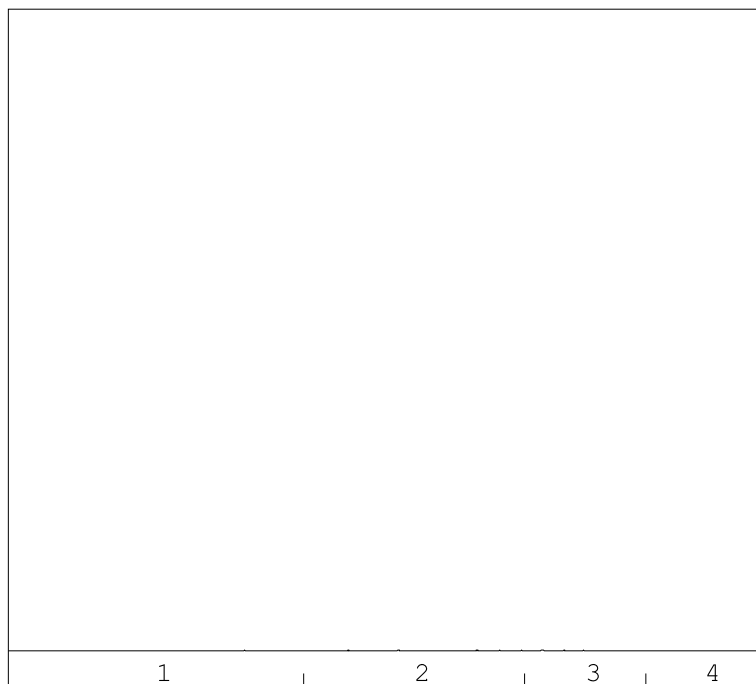
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5632250
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Uw referentie : MM04 B-11 (50-80) B13 (50-80) B14 (50-80) B15 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

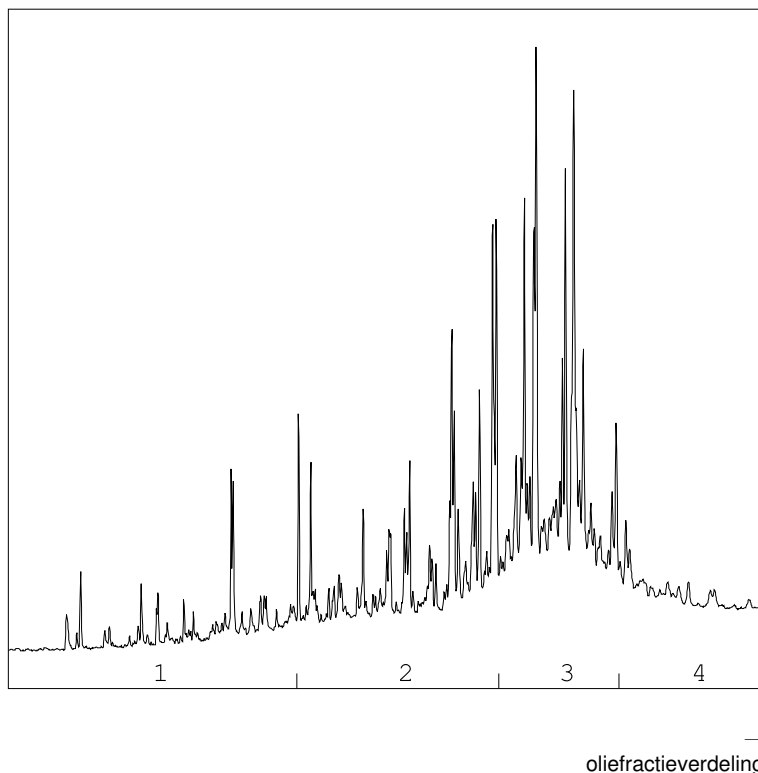
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5632251
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Uw referentie : MM05 B-11 (80-120) B12 (50-100) B14 (80-120) B16 (80-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 9 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 33 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 46 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 12 % |

minerale olie gehalte: 84 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

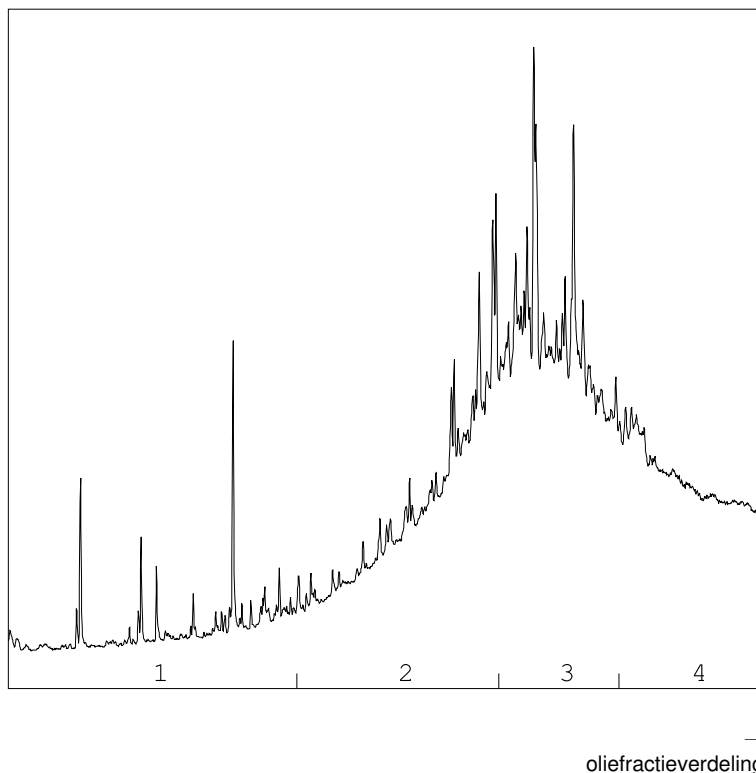
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5632252
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Uw referentie : MM06 B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-30) B20 (0-50) B22 (0-40) Pb23 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	23 %

minerale olie gehalte: 50 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

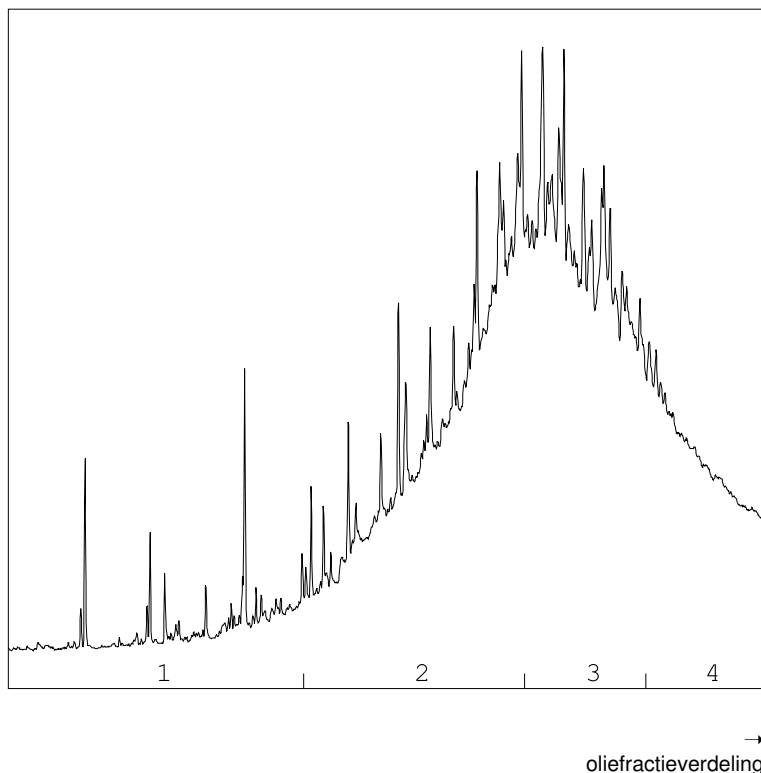
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5632253
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Uw referentie : MM07 B19 (30-70) B20 (50-100) B21 (110-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 751984
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Bijlage 5

Analysecertificaten grondwater
en
toetsing Botova

Project	18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer		
Certificaten	753733		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 10 april 2018 09:09	

Monsterreferentie	5636826		
Monsteromschrijving	Pb10-1-1 Pb10 (250-350)		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	110	2.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	8.1	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	5.3	1.1 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	8.1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	20	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.02	2.0 S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	1.6	160 S	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	1.1	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 5636826:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		5636827						
Monsteromschrijving		Pb23-1-1 Pb23 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	130		2.6 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	10		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	2.3		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	10		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	62		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	0.04		4.0 S	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1		-				
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2		-				
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-				
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-				
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 5636827:

Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer W. Halverhout
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Ons kenmerk : Project 753733
Validatieref. : 753733_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QVMY-RXSX-TVAO-SDQV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 april 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753733
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5636826 = Pb10-1-1 Pb10 (250-350)

5636827 = Pb23-1-1 Pb23 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 30/03/2018	30/03/2018
Ontvangstdatum opdracht	: 30/03/2018	30/03/2018
Startdatum	: 30/03/2018	30/03/2018
Monstercode	: 5636826	5636827
Matrix	: Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	110	130
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	8,1	10
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	5,3	2,3
S nikkel (Ni)	µg/l	8,1	10
S zink (Zn)	µg/l	20	62

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	0,02	0,04
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	1,6	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	1,1	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753733
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

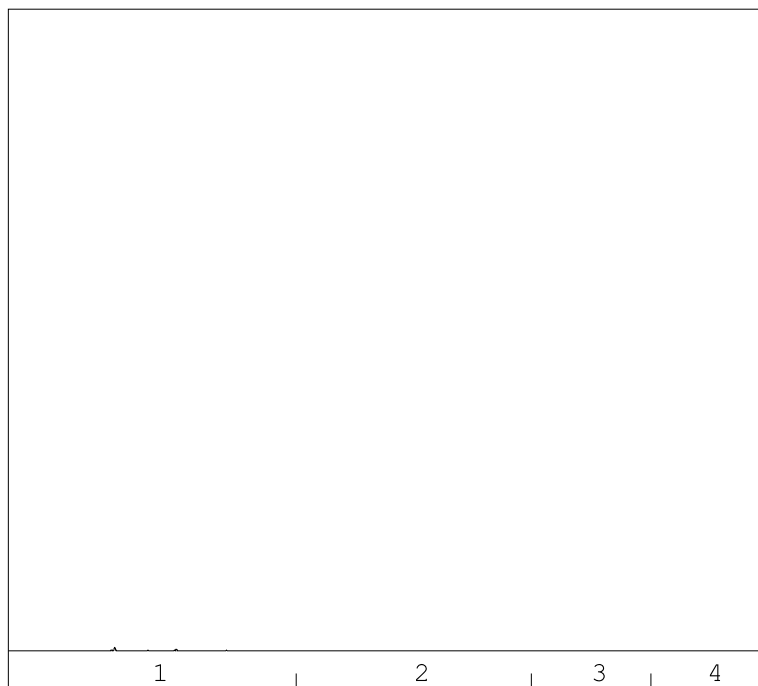
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5636826
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Uw referentie : Pb10-1-1 Pb10 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

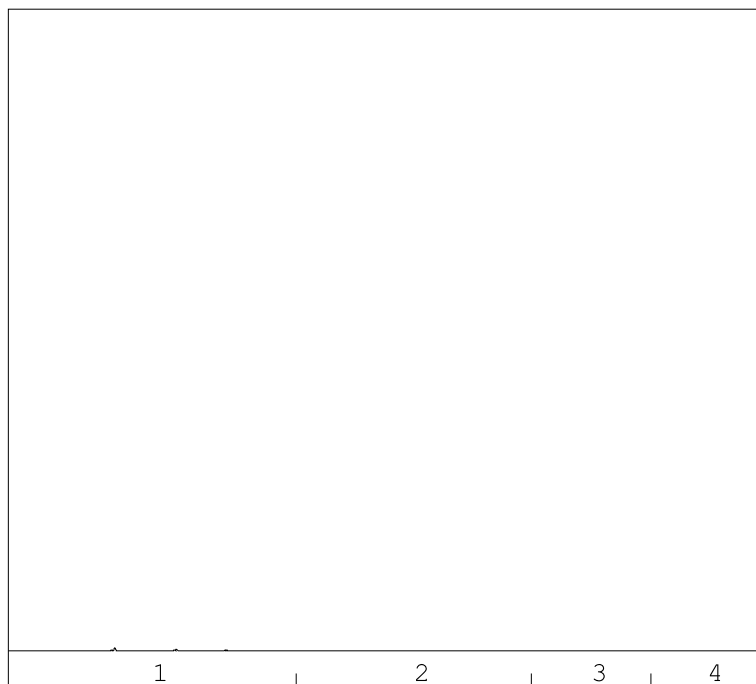
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5636827
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Uw referentie : Pb23-1-1 Pb23 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753733
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 6

Analysecertificaten asbest

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer J. Mus
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Ons kenmerk : Project 750814
Validatieref. : 750814_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DOXE-BLXS-EZTD-KHFG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 maart 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 750814
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 5629073
Uw referentie : Mm01 asbest Mm1 sleuf (1 t/m 5) (0-150)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 28-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17000 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13974 g
 Percentage droogrest : 82,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13524,3	98,1	2,8	0,02	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	5,4	0,0	2,3	42,59	0	0,0
1-2 mm	6,2	0,0	3,1	50,00	0	0,0
2-4 mm	5,5	0,0	5,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	14,3	0,1	14,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	237,5	1,7	237,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13793,2	100,0	265,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 750814
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 5629074
Uw referentie : Mm02 asbest Mm-2 (sleuf 6 t/m 10) (0-150)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 28-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11930 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10117 g
 Percentage droogrest : **84,8** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8592,0	87,6	9,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	392,9	4,0	37,6	9,57	0	0,0
1-2 mm	212,7	2,2	49,1	23,08	0	0,0
2-4 mm	185,4	1,9	185,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	232,8	2,4	232,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	181,1	1,8	181,1	100,00	0	0,0
>20 mm	14,5	0,1	14,5	100,00	0	0,0
Totaal	9811,4	100,0	710,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	1,0	<1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 750814
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

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.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 750814
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer J. Mus
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Ons kenmerk : Project 751968 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 751968_certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode: MART-IBSE-DGHW-GPAO
Wijziging : Op verzoek van de klant is bij ref.nr.563226 de monster omschrijving aangepast.
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 25 april 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 751968
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 5632225
Uw referentie : Mm03 asbest Mm3(sleuf 14 t / m 20 (0-150)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 03-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14200 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12326 g
 Percentage droogrest : **86,8** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10769,0	88,4	11,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	325,7	2,7	30,8	9,46	0	0,0
1-2 mm	263,3	2,2	85,4	32,43	0	0,0
2-4 mm	188,1	1,5	188,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	262,4	2,2	262,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	274,8	2,3	274,8	100,00	0	0,0
>20 mm	103,4	0,8	103,4	100,00	0	0,0
Totaal	12186,7	100,0	955,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 751968
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 5632226
Uw referentie : Mm04 asbest Gat 8, 9, 11 (0-150)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.G.
 Datum geanalyseerd : 03-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13810 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11808 g
 Percentage droogrest : 85,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10010,9	85,7	11,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	469,7	4,0	25,0	5,32	0	0,0
1-2 mm	246,3	2,1	57,9	23,51	0	0,0
2-4 mm	174,8	1,5	174,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	232,5	2,0	232,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	335,5	2,9	335,5	100,00	0	0,0
>20 mm	209,6	1,8	209,6	100,00	0	0,0
Totaal	11679,3	100,0	1046,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,1	<1,1	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 751968
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

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.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 751968
Project omschrijving : 18.10.1227.0994-Amerikaweg te Zoetermeer
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898
