



RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek

Enkele percelen aan de Raaphorstlaan
te
Wassenaar

Opdrachtgever: Werkorganisatie Duivenvoorde
De heer F. Boogert
Leidseweg 25
252 LA Voorschoten

Rapportnummer: 17.10.0904.0732

Datum rapport: 19 juni 2017

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Dhr. D.J. Mus		19 juni 2017

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. B.B. Noyons		19 juni 2017

INHOUDSOPGAVE

pagina

1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1.	Gegevens van de onderzoekslocatie	4
2.2.	Historisch onderzoek	5
2.3.	Hypothese en onderzoeksopzet	6
3.	VELDWERKZAAMHEDEN (NEN 5740)	7
3.1.	Veldwerk	7
3.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
4.	LABORATORIUMONDERZOEK (NEN 5740)	9
4.1.	Analyseselectie	9
4.2.	Normering	10
5.	VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS (NEN 5740)	11
5.1.	Beoordeling en interpretatie	11
5.2.	Toetsing hypothese en interpretatie	12
6.	VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND (NEN 5707)	13
6.1.	Veldwerk	13
6.2.	Laboratoriumonderzoek	14
7.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
7.1.	Conclusies	15
7.2.	Aanbevelingen	15

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Boorstaten met legenda
4. Analysecertificaten grond en toetsing Botova
5. Analysecertificaten grondwater en toetsing Botova
6. Analysecertificaten asbest
7. Historische gegevens

1. INLEIDING

In opdracht van Werkorganisatie Duivenvoorde heeft Milieu adviesbureau Adverbo in mei 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op twee percelen aan de Raaphorstlaan te Wassenaar.

De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning. Op beide percelen wordt in de toekomst gebouwd. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Ten behoeve van de rapportage is de benaming van de locaties als volgt:

- locatie A; de zuidelijk gelegen locatie, gelegen naast nr. 19B.
- locatie B; de noordelijk gelegen locatie.

Per locatie is een verkennend onderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5740. Op locatie B (noordelijk gelegen locatie) is tevens een asbest in grond onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5707.

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

2. VOORONDERZOEK

2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocaties zijn gelegen aan de Raaphorstlaan te Wassenaar. Op de situatietekening in bijlage 2 zijn de locaties aangegeven. De locaties hebben beiden een oppervlakte van ca. 700 m².

Op 1 mei 2017, voorafgaand aan het veldwerk, heeft een locatie inspectie plaatsgevonden. De locaties zijn sterk begroeid. Op locatie B (noordelijk gelegen locatie) zijn stukjes asbestverdacht materiaal waargenomen. Verder zijn er zijn geen aanwijzingen verkregen omtrent aspecten die zouden wijzen op een eventuele bodemverontreiniging.

Onderstaande foto's geven een beeld van de onderzoekslocatie.



Foto 1 beeld van de onderzoekslocatie



Foto 2 beeld van de onderzoekslocatie



Foto 3 beeld van de onderzoekslocatie



Foto 4 beeld van de onderzoekslocatie

Volgens de Grote Provincie Atlas van Zuid-Holland, kaartblad 30F (schaal 1:25.000) zijn de X- en Y-coördinaten respectievelijk;

	X-coördinaat	Y-coördinaat
Locatie A, Raaphorstlaan Wassenaar	86.300	458.970
Locatie B, Raaphorstlaan Wassenaar	86.156	459.150

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

2.2. Historisch onderzoek

Historische informatie is afkomstig van de opdrachtgever en van de Omgevingsdienst Haaglanden. De informatie is opgenomen in bijlage 6.

De volgende informatie is aangeleverd:

Voormalige bedrijfsactiviteiten:	niet bekend
Gedempte sloten:	niet bekend
Uitgevoerde bodemonderzoeken:	in het kader van een bouwvergunning is in 1994 op perceel D2802 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat er voldoende is onderzocht.
Wbb locatie:	het is geen Wbb locatie
Bodemkwaliteitskaart:	zone 3
Tanks:	niet bekend
Wm-inrichting	niet bekend

In de omgeving van de locatie zijn de volgende onderzoeken verricht:

Louisestraat 39 / Raaphorstlaan 17-20 (AA062900044)

Tevens Raaphorstlaan 20 (AA062900048) en Raaphorstlaan 17 (AA062900046)

In 1996 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd van de toegangsweg naar de percelen Raaphorstlaan 17, 19, 19a, 19b en 20. De verharding bestaat uit vuilverbrandingsslakken afkomstig van de vuilverbranding in Den Haag, puin, grind en sintels.

Hierbij zijn sterke gehalten lood, koper en zink aangetroffen. Nader onderzoek is volgens de provincie Zuid-Holland niet nodig.

Raaphorstlaan ongenummerd (naast nr. 17) te Wassenaar (AA062903613)

Het perceel is in 2016 onderzocht in het kader van een omgevingsvergunning. Er zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetroffen.

Verkennend bodemonderzoek Raaphorstlaan nabij 19b

Lexmond (kenmerk AA062900223), 1 november 1994

Verkennend onderzoek Toegangspad Raaphorstlaan 17-20 (AA062900115)

Grabowsky en Poort, 12 december 1996

Uit de onderzoeken blijkt dat in de bovengrond lichte verontreinigingen zijn aangetroffen voor nikkel en PAK.

Verkennend bodemonderzoek Raaphorstlaan 19d te Wassenaar

TAUW (projectnr. 4483353), 16 februari 2007

In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen aangetroffen voor minerale olie, PAK en/of EOX. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan arseen aangetroffen. Voor chroom zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen.

2.3. Hypothese en onderzoeksopzet

Gezien de lichte verontreinigingen dient formeel te worden uitgegaan van een verdachte locatie. Omdat de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de grond en het grondwater dient te worden vastgesteld is de onderzoekslocatie onderzocht als ware de locatie onverdacht.

Vanwege de stukjes asbestverdacht materiaal die op locatie B zijn aangetroffen is op dit perceel een verkennend asbest onderzoek uitgevoerd.

3. VELDWERKZAAMHEDEN (NEN 5740)

3.1. Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek, VKB protocol 2001 en 2002.

Milieu adviesbureau Adverbo is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beiden bestaat geen relatie als bedoeld in de BRL SIKB 2000.

De veldwerkzaamheden voor het onderzoek hebben plaatsgevonden op 1 mei 2017 en zijn uitgevoerd door de heer W.P.J.M. Schrama. De volgende boringen zijn uitgevoerd:

Locatie A

- 4 boringen tot 0,5 m-mv (B3 t/m B6)
- 1 boring tot 2,0 m-mv (B2)
- 1 boring tot 2,5 m-mv met peilfilter met filterstelling van 1,5 tot 2,5 m-mv (Pb01)

Locatie B

- 4 boringen tot 0,5 m-mv (B7 t/m B10)
- 1 boring tot 2,0 m-mv (B11)
- 1 boring tot 3,5 m-mv met peilfilter met filterstelling van 2,5 tot 3,5 m-mv (Pb12)

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.

Tijdens de bemonstering van het grondwater is het grondwater eveneens zintuiglijk beoordeeld. Het grondwater uit de peilbuizen is op 1 mei 2017 bemonsterd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een gecertificeerd medewerker van Adverbo, 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.

Een tekening van de onderzoekslocatie met de posities van de geplaatste boringen is weer-gegeven in bijlage 2.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Grond

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

Locatie A

0,0 tot 2,5 m-mv (max. boordiepte); zand, matig fijn, plaatselijk humeus

In de grond zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een bodemverontreiniging.

Asbestverdachte materialen zijn niet waargenomen.

Locatie B

0,0 tot 3,5 m-mv (max. boordiepte); zand, matig fijn, plaatselijk humeus

Op het maaiveld van locatie B zijn asbestverdachte materialen waargenomen.

De boorstaten zijn als bijlage 3 aan het rapport toegevoegd.

Grondwater

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) [μS/cm]	Troebelheid [NTU]	Zintuiglijke Waarneming
Pb01	1,5 – 2,5	1,00	8,14	554	21,7	Geen bijzonderheden
Pb12	2,5 – 3,5	3,00	7,96	448	24,8	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.

4. LABORATORIUMONDERZOEK (NEN 5740)

4.1. Analyseselectie

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) en bijlage 5 (grondwater) aan het rapport toegevoegd.

Grondonderzoek

Voor de analytische bepaling van de bodemkwaliteit zijn op basis van de geografische verdeling, bodemmateriaal en de zintuiglijke waarnemingen de volgende grondmengmonsters geanalyseerd:

Locatie A:

MM01 Pb01(0-50) B02 (0-50) B03(0-50) B04(0-50) B05(0-50) B06(0-50);
zand, zintuiglijk geen bijzonderheden

MM02 Pb01(50-100) B02 (50-100); zand, zintuiglijk geen bijzonderheden

Locatie B

MM03 B07(0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10(0-50) B11(10-50) B12 (0-50);
zand, zintuiglijk geen bijzonderheden

MM04 B11(50-100) Pb12(50-100); zand, zintuiglijk geen bijzonderheden

De grondmonsters MM01 t/m MM04 zijn geanalyseerd op het standaard NEN pakket. 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.

Grondwateronderzoek

Het grondwater uit de peilbuizen Pb01 en Pb12 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).

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

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

4.2. 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.

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.

² Uit: Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675

³ Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247

5. VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS (NEN 5740)

5.1. Beoordeling en interpretatie

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 2) blijkt het volgende:

Locatie A; in de bovengrond (MM01) is een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen. In de ondergrond (MM02) zijn lichte verontreinigingen met lood en PAK aangetroffen.

Locatie B; In de bovengrond (MM03) is een lichte verontreiniging met lood aangetroffen. In de ondergrond (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)
Locatie A												
MM01	<20 @	<0,2	<3	<5	0,06	13	<1,5	<4	<20	<35	3,1 x	<d
MM02	29 @	<0,2	<3	<5	0,08	34 x	<1,5	<4	31	<35	2,4 x	<d
Locatie B												
MM03	24 @	<0,2	<3	<5	0,08	36 x	<1,5	<4	46	<35	0,48	<d
MM04	<20 @	<0,2	<3	<5	<d	13	<1,5	<4	<20	<35	<d	<d

Legenda

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

@ : geen toetsoordeel mogelijk

x : > Achtergrondwaarde (AW)

xx : > Tussenwaarde (T)

xxx : > Interventiewaarde (I)

Samenstelling mengmonsters

MM01 Pb01(0-50) B02 (0-50) B03(0-50) B04(0-50) B05(0-50) B06(0-50); zand, zintuiglijk schoon

MM02 Pb01(50-100) B02 (50-100); zand, zintuiglijk geen bijzonderheden

MM03 B07(0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10(0-50) B11(10-50) B12 (0-50); zand, zintuiglijk schoon

MM04 B11(50-100) Pb12(50-100); zand, zintuiglijk geen bijzonderheden

Grondwater

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 3) van het grondwater blijkt dat in het grondwater van locatie A (Pb01) een licht verhoogde concentratie is aangetroffen voor barium. In het grondwater van locatie B (Pb12) zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 3: overschrijdingstabel grondwater

Peil Filter	Filter diepte	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	min. olie	CKW (tot)	Aromaten				
	m-mv												B	E	T	X	N
Pb01	1,5-2,5	140 x	<d	<d	<d	<d	<2	<2	<3	57	<50	<d	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,02
Pb12	2,5-3,5	<20	<d	<2	<2	<d	<2	<2	<3	27	<50	<d	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,02

Legenda:

- : < Streefwaarde (S) en/of detectiegrens AS3000
 x : > Streefwaarde (S)
 xx : > Tussenwaarde (T)
 xxx : > Interventiewaarde (I)

5.2. Toetsing hypothese en interpretatie

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de gestelde hypothese van een "verdachte" locatie wordt bevestigd.

In de grond zijn lichte verontreinigingen met lood en PAK aangetroffen.

In het grondwater is een lichte verontreiniging aangetroffen voor barium.

Gezien de lichte mate van verontreinigingen is er geen aanvullend onderzoek noodzakelijk.

6. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND (NEN 5707)

6.1. 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 W.P.J.M. Schrama op 15 mei 2017.

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan het graven van de inspectiegaten heeft een systematische visuele inspectie van het maaiveld plaatsgevonden. Het maaiveld is grotendeels afgedekt met begroeiing. De inspectie efficiëntie wordt daarom geschat op max. 30%.

Inspectiegaten

Verdeeld over het te onderzoeken terrein zijn 4 inspectiegaten (G01 t/m G04) met afmetingen van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m gegraven. Indien zintuiglijk bijzonderheden zijn waargenomen zijn de inspectiegaten doorgezet tot de onderzijde van de verdachte laag. Bij één inspectiegat (G03) is een boring uitgevoerd met een diameter van 12 cm tot een diepte van 2,0 m-mv.

De posities van de inspectiegaten zijn weergegeven op de betreffende situatietekening. De situatietekening is opgenomen in bijlage 2.

Per inspectiegat is de vrijgegraven grond gezeefd en is de grove fractie (>20 mm) geïnspecteerd op de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Ter plaatse van de inspectiegaten is in de grond na zeping puin aangetroffen. Visueel is op het maaiveld een plaatje asbestverdacht materiaal aangetroffen (> 20 mm).

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 boring en bodemlaag, aangegeven.

Tabel 4: overzicht en resultaten veldwerk

uitvoerdata veldwerkzaamheden			15 mei 2017			
boormeester			dhr. W. Schrama			
monsterpunt	inspectiegat	grondboring	bodemtype	aangetroffen bijmengingen (gram)	Hoeveelheid Gezeefd materiaal (kg)	Hoeveelheid asbestverdacht materiaal [fractie >20 mm]
	diepte [m-mv]	diepte [m-mv]				
G01	0,0 – 0,5	-	Zand	400	48	n.a.
G02	0,0 – 0,5	-	Zand	300	49,5	n.a.
G03	0,0 – 0,5	0,5 – 2,0	Zand	300	50	n.a.
G04	0,0 – 0,5	-	Zand	250	49,5	n.a.

n.a.: niet aangetroffen

6.2. Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit is een door de "Raad voor Accreditatie" geaccrediteerd laboratorium.

De uitvoering van de chemische analyses heeft plaatsgevonden volgens de geldende NEN-normen die van belang zijn bij bodemonderzoek. De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Het plaatje asbestverdacht materiaal is geanalyseerd op het voorkomen van asbest. Uit analyse blijkt dat het materiaal voor 10-15 % uit chrysotiel bestaat.

Van de grond (fractie < 20 mm) is het grondmengmonster MM5 (asb G1 t/m G4) samengesteld voor analyse op asbest.

De gewogen asbestconcentratie is berekend op 800 mg/kg ds. Hierbij is het plaatje asbestverdacht materiaal (> 20 mm) niet meegenomen.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

7. SAMENVATTING, CONCLUSIES en AANBEVELINGEN

7.1. Conclusies

In opdracht van Werkorganisatie Duivenvoorde heeft Milieu adviesbureau Adverbo in mei 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op twee percelen aan de Raaphorstlaan te Wassenaar.

De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning. Op beide percelen wordt in de toekomst gebouwd. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Ten behoeve van de rapportage is de benaming van de locaties als volgt:

- locatie A; de zuidelijk gelegen locatie, gelegen naast nr. 19B.
- locatie B; de noordelijk gelegen locatie

Omdat op het maaiveld van locatie B asbestverdacht plaatmateriaal is aangetroffen is op deze locatie B eveneens een verkennend asbest onderzoek in grond (NEN 5707) uitgevoerd.

De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

Locatie A; de zuidelijk gelegen locatie, gelegen naast nr. 19B

- zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
- In de bovengrond is een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen.
- In de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met lood en PAK aangetroffen.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Locatie B; de noordelijk gelegen locatie

- Op het maaiveld zijn asbestverdachte materialen waargenomen.
- In de bovengrond, de ondergrond en in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Naar aanleiding van het zintuiglijk aantreffen van asbestverdacht materiaal is een verkennend asbest in grond onderzoek uitgevoerd.

Het asbestverdachte materiaal bestaat voor 10-15 % uit chrysotiel.

De gewogen asbestconcentratie is berekend op 800 mg/kg ds. Hierbij is het plaatje asbestverdacht materiaal niet meegenomen.

De norm van 100 mg asbest/kg grond wordt overschreden. Geconcludeerd wordt dat op locatie B sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

7.2. Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om bij het bevoegd gezag te melden dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Aanbevolen wordt om een nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de verontreiniging met asbest en vervolgens een saneringsplan op te stellen.

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

Bijlage 1

Topografische ligging



: onderzoekslocatie



locatie	: Raaphorstlaan te Wassenaar	
projectnummer	: 17.10.0904.0732	getekend : DM
schaal	: n.v.t.	datum : apr-17

Bijlage 2

Situatietekening



Legenda

- locatie grondboring
- ⊗ locatie peilbuis
- grens onderzoekslocatie



Projectnaam

Raaphorstlaan te Wassenaar
onderzoekslocatie A

Projectnummer

17.10.0904.0732



tekening nr.
0904-A1

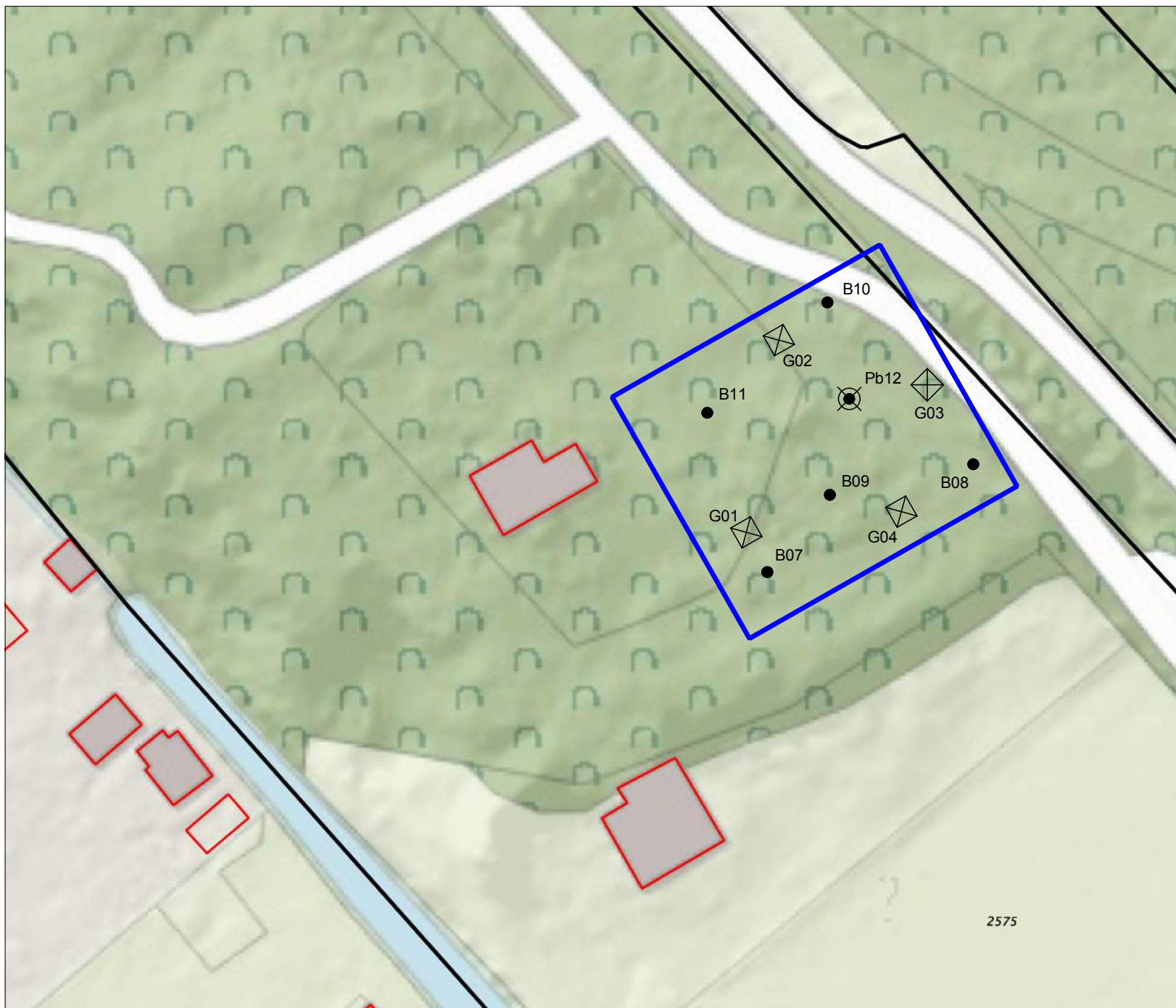
datum
30 mei 2017

tekenaar
BN

formaat
A4

schaal
1:500





Legenda

- locatie grondboring
- ⊗ locatie peilbuis
- ⊠ inspectiegat asbest (0,3 m x 0,3 m)
- grens onderzoekslocatie



Projectnaam

Raaphorstlaan te Wassenaar
onderzoekslocatie B

Projectnummer

17.10.0904.0732



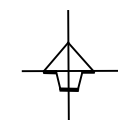
tekening nr.
0904-B1

datum
30 mei 2017

tekenaar
BN

formaat
A4

schaal
1:500



15 m

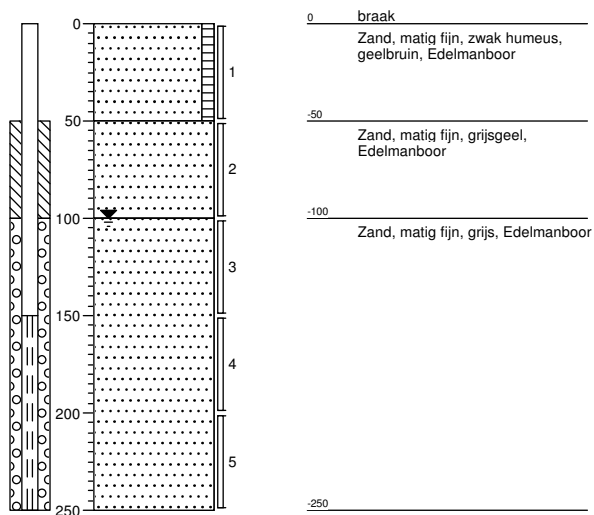
Bijlage 3

Boorstaten en legenda

Boring: PB-1

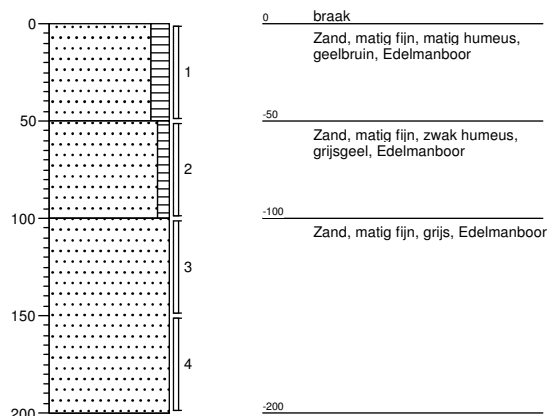
Datum: 01-05-2017
Boormeester: W.schrama

Grondwaterstand (cm-mv): 100



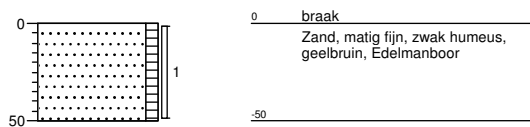
Boring: B2

Datum: 01-05-2017
Boormeester: W.schrama



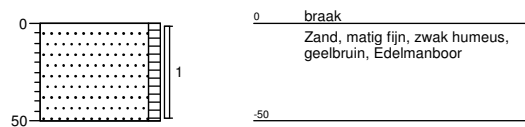
Boring: B3

Datum: 01-05-2017
Boormeester: W.schrama



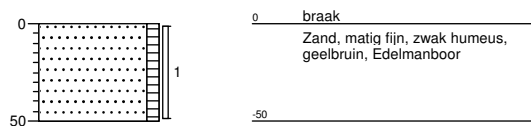
Boring: B4

Datum: 01-05-2017
Boormeester: W.schrama



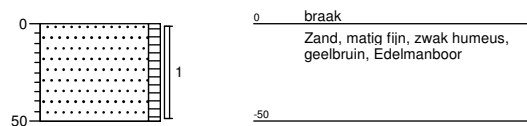
Boring: B5

Datum: 01-05-2017
Boormeester: W.schrama



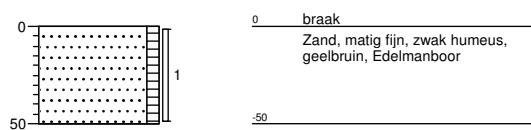
Boring: B6

Datum: 01-05-2017
Boormeester: W.schrama



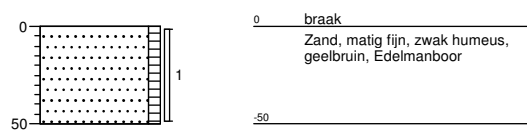
Boring: B7

Datum: 01-05-2017
Boormeester: W.schrama



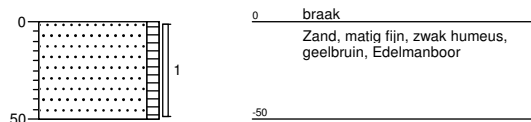
Boring: B8

Datum: 01-05-2017
Boormeester: W.schrama



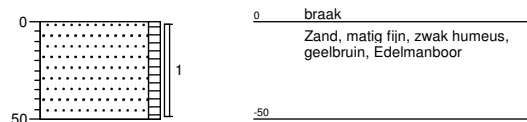
Boring: B9

Datum: 01-05-2017
Boormeester: W.schrama



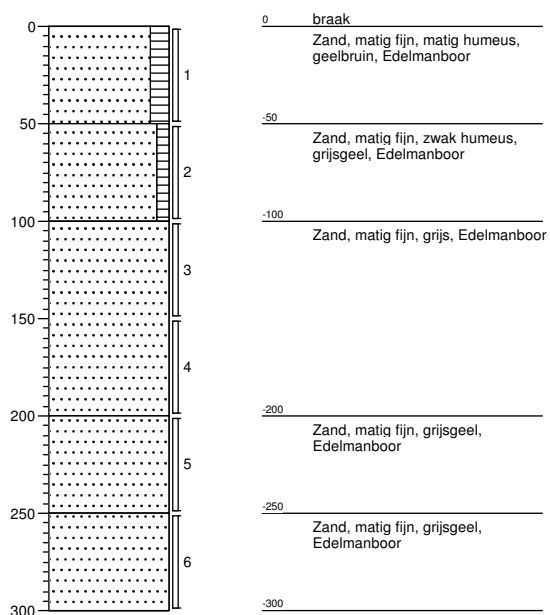
Boring: B10

Datum: 01-05-2017
Boormeester: W.schrama



Boring: B11

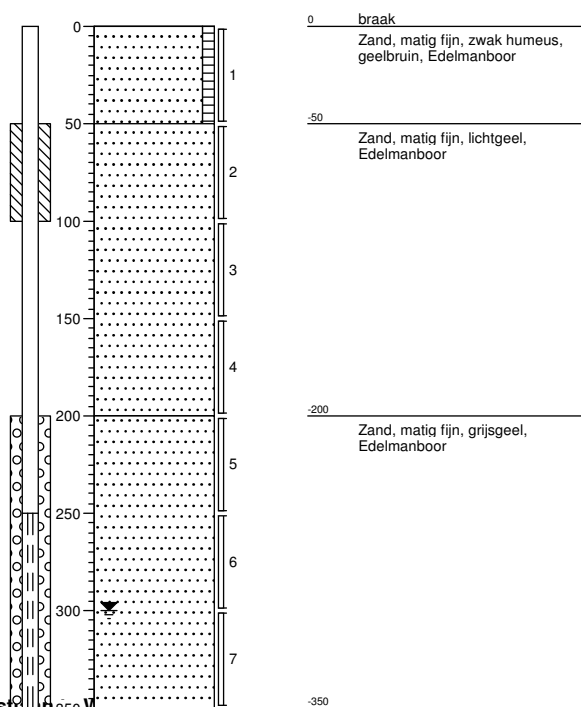
Datum: 01-05-2017
Boormeester: W.schrama



Boring: Pb-12

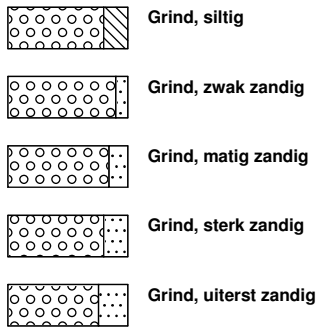
Datum: 01-05-2017
Boormeester: W.schrama

Grondwaterstand (cm-mv): 300

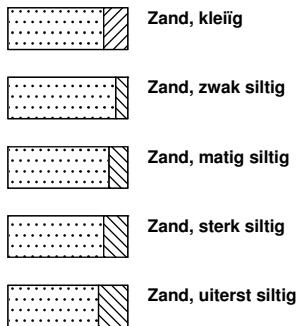


Legenda (conform NEN 5104)

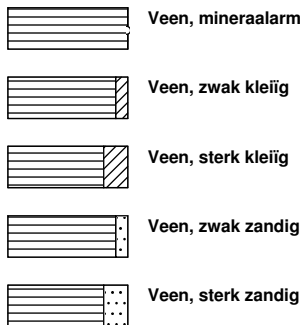
grind



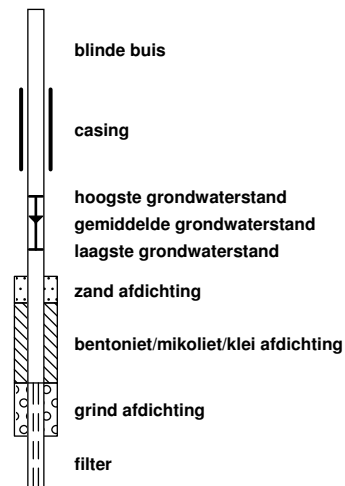
zand



veen



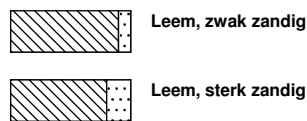
peilbuis



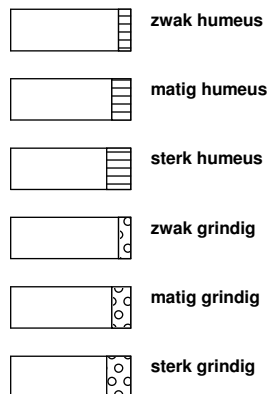
klei



leem



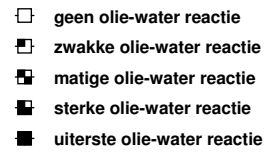
overige toevoegingen



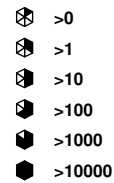
geur



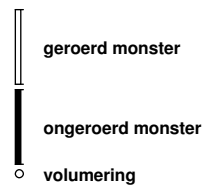
olie



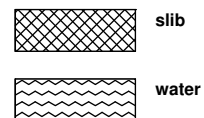
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4

Analysecertificaten grond en toetsing Botova

Project	17.10.0904.0767-Raaphorstlaan te Wassenaar						
Certificaten	665107						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 9 mei 2017 15:48			

Monsterreferentie	5413594						
Monsteromschrijving	MM01 B2 (0-50) B3 (0-50) B4 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50) PB-1 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10	
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25	

Droogrest

droge stof	%	86.5	86.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	20	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
fenantreen	mg/kg ds	0.61	0.61	
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12	
fluoranteen	mg/kg ds	0.88	0.88	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24	
chryseen	mg/kg ds	0.4	0.4	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.19	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.1	3.1	2.1 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5413595							
Monsteromschrijving	MM02 B2 (50-100) PB-1 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.2	80.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	34	53	1.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	72	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.44	0.44					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fluoranteen	mg/kg ds	0.65	0.65					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.19	0.19					
chryseen	mg/kg ds	0.33	0.33					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	2.4	1.6 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5413596						
Monsteromschrijving	MM03 B10 (0-50) B11 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B9 (0-50) Pb-12 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	92.8	92.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	24	93	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	36	57	1.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	46	110	-	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	0.1	0.1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05				
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	0.48	0.48	-	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

Monsterreferentie		5413597						
Monsteromschrijving		MM04 B11 (50-100) Pb-12 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.4	94.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	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	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
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							
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 : 17.10.0904.0767-Raaphorstlaan te Wassenaar
Ons kenmerk : Project 665107 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 665107_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: KIZJ-BMOU-IQZT-QOBH
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 mei 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 665107
Project omschrijving : 17.10.0904.0767-Raaphorstlaan te Wassenaar
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5413594 = MM01 B2 (0-50) B3 (0-50) B4 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50) PB-1 (0-50)

5413595 = MM02 B2 (50-100) PB-1 (50-100)

5413596 = MM03 B10 (0-50) B11 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B9 (0-50) Pb-12 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	01/05/2017	01/05/2017	01/05/2017
Ontvangstdatum opdracht	:	02/05/2017	02/05/2017	02/05/2017
Startdatum	:	02/05/2017	02/05/2017	02/05/2017
Monstercode	:	5413594	5413595	5413596
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	86,5	80,2	92,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	2,8	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	29	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,08	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	34	36
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	31	46

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,61	0,44	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,11	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,88	0,65	0,10
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,24	0,19	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,40	0,33	0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,21	0,17	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,20	0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,14	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,16	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,1	2,4	0,48

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: KIZJ-BMOU-IQZT-QOBH

Ref.: 665107_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 665107
Project omschrijving : 17.10.0904.0767-Raaphorstlaan te Wassenaar
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5413597 = MM04 B11 (50-100) Pb-12 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2017
Ontvangstdatum opdracht : 02/05/2017
Startdatum : 02/05/2017
Monstercode : 5413597
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	94,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: KIZJ-BMOU-IQZT-QOBH

Ref.: 665107_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 665107
Project omschrijving	: 17.10.0904.0767-Raaphorstlaan te Wassenaar
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.

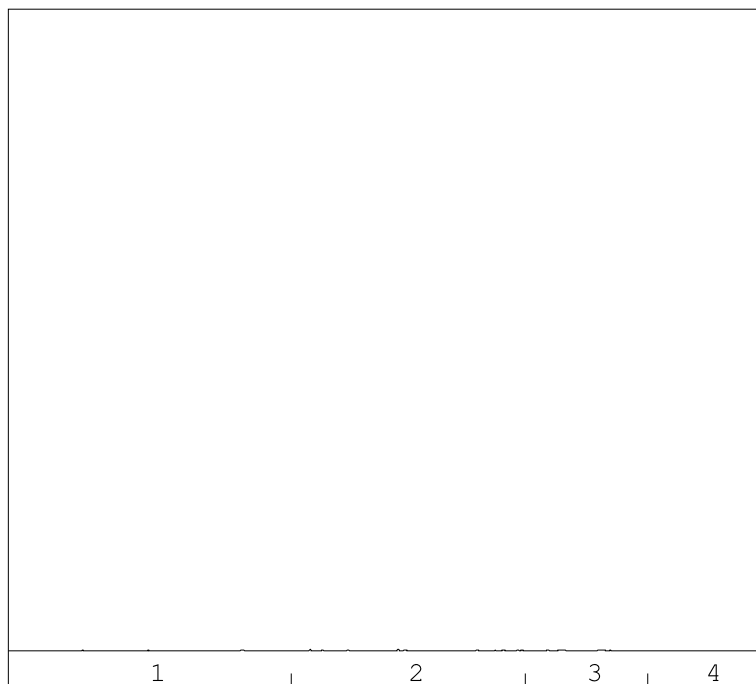
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5413594
Project omschrijving : 17.10.0904.0767-Raaphorstlaan te Wassenaar
Uw referentie : MM01 B2 (0-50) B3 (0-50) B4 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50) PB-1 (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.

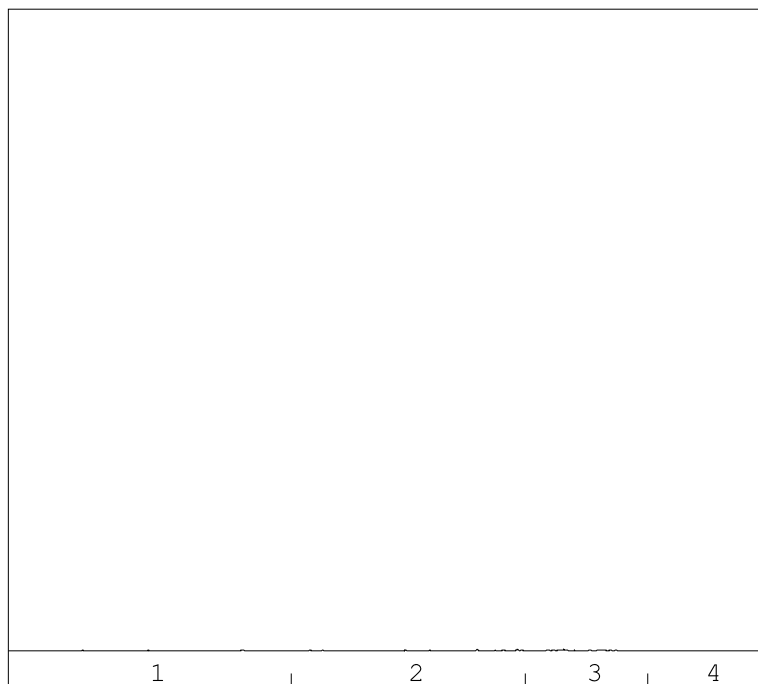
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5413595
Project omschrijving : 17.10.0904.0767-Raaphorstlaan te Wassenaar
Uw referentie : MM02 B2 (50-100) PB-1 (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.

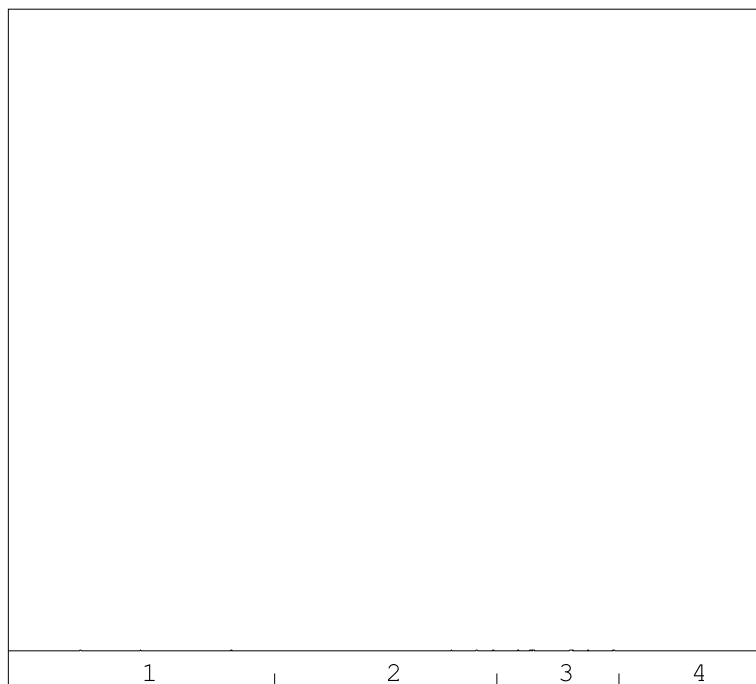
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5413596
Project omschrijving : 17.10.0904.0767-Raaphorstlaan te Wassenaar
Uw referentie : MM03 B10 (0-50) B11 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B9 (0-50) Pb-12 (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.

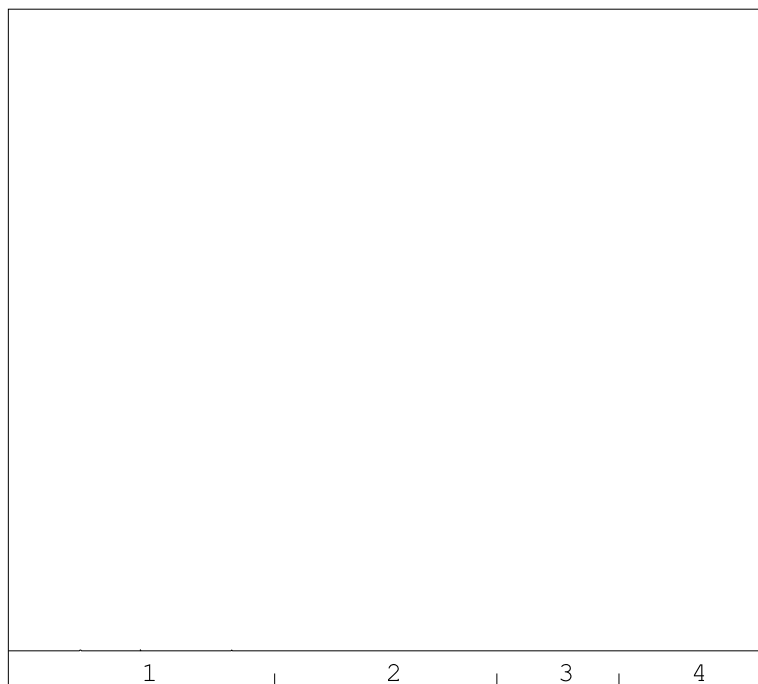
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5413597
Project omschrijving : 17.10.0904.0767-Raaphorstlaan te Wassenaar
Uw referentie : MM04 B11 (50-100) Pb-12 (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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 665107
Project omschrijving	: 17.10.0904.0767-Raaphorstlaan te Wassenaar
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.

Samplemate	: 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)	: 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	0904 Raaphorstlaan te Wassenaar						
Certificaten	666667						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 16 mei 2017 11:08			

Monsterreferentie	5417746						
Monsteromschrijving	Pb01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	140	2.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	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	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	57	-	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	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
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
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

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 (bromofom)	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5417746:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		5417747						
Monsteromschrijving		Pb12						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	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	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	27	-	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	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
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		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
<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 5417747:				Voldoet aan Streefwaarde				

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

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

Uw kenmerk : 0904 Raaphorstlaan te Wassenaar
Ons kenmerk : Project 666667
Validatieref. : 666667_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PYLG-DYWZ-QDFP-RHRM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 mei 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 666667
Project omschrijving : 0904 Raaphorstlaan te Wassenaar
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5417746 = Pb01

5417747 = Pb12

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/05/2017	08/05/2017
Ontvangstdatum opdracht :	08/05/2017	08/05/2017
Startdatum :	08/05/2017	08/05/2017
Monstercode :	5417746	5417747
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	140	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
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	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	57	27

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	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
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 dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	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 trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 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 (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: PYLG-DYWZ-QDFP-RHRM

Ref.: 666667_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	666667
Project omschrijving	:	0904 Raaphorstlaan te Wassenaar
Opdrachtgever	:	AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

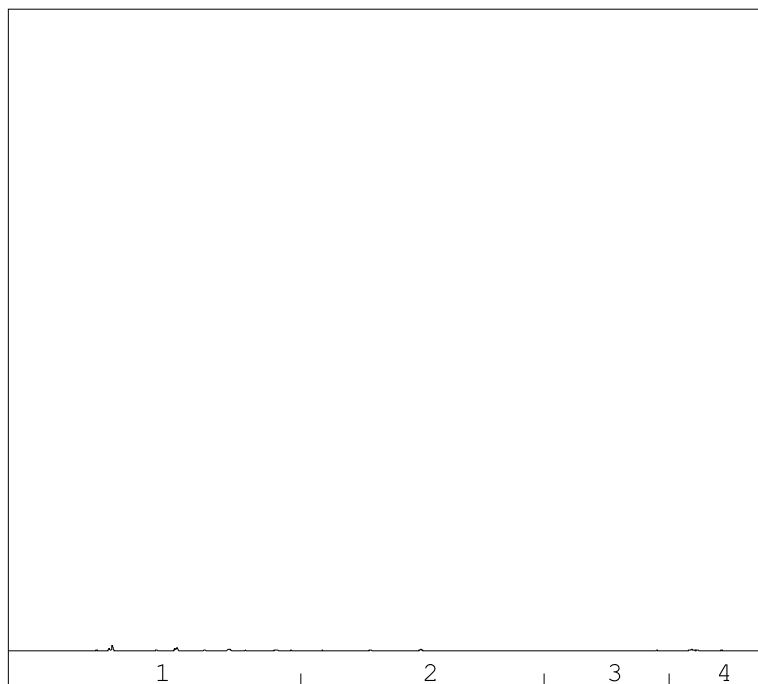
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5417746
Project omschrijving : 0904 Raaphorstlaan te Wassenaar
Uw referentie : Pb01
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.

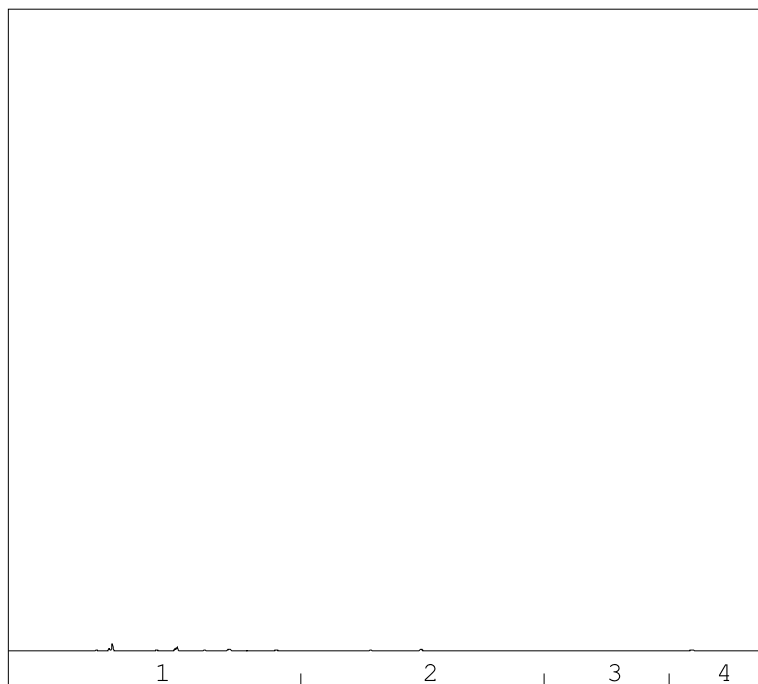
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5417747
Project omschrijving : 0904 Raaphorstlaan te Wassenaar
Uw referentie : Pb12
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	666667
Project omschrijving	:	0904 Raaphorstlaan te Wassenaar
Opdrachtgever	:	AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek 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.

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 (BTEXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 6

Analysecertificaten asbest

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.
Contact : de heer J. Mus
Adres : Postbus 1105, 2302 BC LEIDEN

Projectgegevens

Project code : 669166
Project omschrijving : 0904 Raaphorstlaan te Wassenaar
Validatieref. : 669166_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : FMIL-JUSO-IDSK-XTHV

Datum ontvangst : 16-05-2017
Datum rapportage : 17-05-2017
Aantal monsters : 1
Aantal pagina's : 1

Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)

monstercode	omschrijving	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
5424624	Asb 01	10-15	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie



Disclaimer

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek 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.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

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

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

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

Uw kenmerk : 0904 Raaphorstlaan te Wassenaar
Ons kenmerk : Project 668735
Validatieref. : 668735_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: STPI-XÖTP-WYWH-ITWJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 mei 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 668735
 Project omschrijving : 0904 Raaphorstlaan te Wassenaar
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 5423450
 Uw referentie : MM 5 asb(G1 t/m G4): MM 5 asb
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 18-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (S).

Massa aangeleverde monster : 15730 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15022 g
 Percentage droogrest : 95,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	14684,1	99,3	74,0	0,50	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	18,5	0,1	4,5	24,32	9	6,2
1-2 mm	13,4	0,1	3,2	23,88	8	21,4
2-4 mm	11,8	0,1	11,8	100,00	15	175,0
4-8 mm	17,1	0,1	17,1	100,00	8	994,2
8-16 mm	15,3	0,1	15,3	100,00	7	6501,0
>16 mm	23,2	0,2	23,2	100,00	4	17259,7
Totaal	14783,4	100,0	149,1		51	24957,5

zeeffractie (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	0,3	0,1	0,6	0,2	0,1	0,4	0,1	0,0	0,1
1-2 mm	1,0	0,4	2,1	0,8	0,3	1,6	0,2	0,1	0,5
2-4 mm	1,9	1,4	2,4	1,5	1,2	1,8	0,4	0,2	0,6
4-8 mm	11	8,1	13	8,4	6,7	10	2,4	1,3	3,4
8-16 mm	70	53	88	55	44	66	15	8,8	22
>16 mm	190	140	230	150	120	180	41	23	58
Totaal	270	200	340	210	170	250	59	34	85

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	210	59	270
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	210	59	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **800 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 zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: STPI-XOTP-WYWH-ITWJ

Ref.: 668735_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 668735
Project omschrijving : 0904 Raaphorstlaan te Wassenaar
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 5423450
Uw referentie : MM 5 asb(G1 t/m G4): MM 5 asb
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/05/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
8-16 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5
>16 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 668735
Project omschrijving	: 0904 Raaphorstlaan te Wassenaar
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 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), 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 : 668735
Project omschrijving : 0904 Raaphorstlaan te Wassenaar
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 5707 (2003)

Bijlage 7

Historische gegevens

INGEKOMEN - 9 MEI 2017



**omgevingsdienst
HAAGLANDEN**

Bezoekadres
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag
Postadres
Postbus 14060
2501 GB Den Haag
T (070) 21 899 02
E vergunningen@odh.nl
I www.odh.nl

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

Datum	Uw E-mail	Ons Kenmerk	Afdeling	Contactpersoon
- 4 MEI 2017	25 april 2017	ODH-2017-00047863	Toetsing & Vergunningverlening Milieu	A. Dedden
Bijlage(n)	Met Kenmerk	Zaaknummer	Team	Telefoonnummer
-	-	00485282	T&V Bodem, Grondwater & Ontgronding	06 211 81 365
Betreft				Email
Aanlevering informatie vooronderzoek, locatie Raaphorstlaan te Wassenaar				arjan.dedden@odh.nl

Geachte heer Mus,

Hierbij ontvangt u de informatie met betrekking tot het vooronderzoek voor bovengenoemde locatie.

Gegevens locatie		
Adres + Huisnummer van t/m	Raaphorstlaan ongenummerd	
Woonplaats	Wassenaar	
Locatiecode/kenmerk	AA062900838	
Kadastrale gegevens	Sectie: D	Nummers: 2802 en 2575
Gegevens aanvrager		
Naam	Milieu adviesbureau Adverbo	
Postbus/Adres	Gerrit van der Veenstraat 75	
Postcode/Woonplaats	2321 CD Leiden	
KVK nummer	60616180	
Contactpersoon	De heer J. Mus	
Telefoon	071 – 581 55 55	
Emailadres	j.mus@adverbo.nl	
Factuuradres	-	

Beoordeling	
1) Voormalige bedrijfsactiviteiten (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, activiteiten	-
2) Gedempte sloot (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, dempingsmateriaal	-
3) Uitgevoerde bodemonderzoeken	Wel bekend
Indien wel aanwezig, conclusie	In het kader van een bouwvergunning is in 1994 op perceel D 2802 een verkennend onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetroffen.
Indien wel een vervolgactie, uitvoeren	Voldoende onderzocht
4) Betreft het een Wbb-locatie	Geen Wbb locatie
Indien wel, Wbb-code	-
5) Werk in het kader van het Besluit bodemkwaliteit	Geen Bbk-werk
Indien wel Bbk-werk, materiaal	-
6) Bodemkwaliteitskaart	Wel bekend
Indien wel aanwezig, zone	Zone 3
7) Tanks	Niet bekend
Indien wel aanwezig, tankinformatie	-
8) Wm-inrichting	Niet bekend
Indien wel aanwezig, aard	-

Relevante informatie in de omgeving van de locatie	
Louisestraat 39 / Raaphorstlaan 17-20 (AA062900044)	In 1996 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd van de toegangsweg naar de percelen Raaphorstlaan 17, 19, 19a, 19b en 20. De verharding bestaat uit vuilverbrandingsslakken afkomstig van de vuilverbranding in Den Haag, puin, grind en sintels.
[tevens Raaphorstlaan 20 (AA062900048) en Raaphorstlaan 17 (AA062900046)]	Hierbij zijn sterke gehalten lood, koper en zink aangetroffen. Het maximale gehalte lood geeft bij het gebruik "paden" voor zowel volwassenen als kinderen geen risico's. Bij het gebruik "wonen met tuin" zijn er op basis van dit gehalte alleen risico's voor kinderen. Er is geen uitloging (meer) van de stoffen. NO is volgens de Provincie niet nodig.
Raaphorstlaan ongenummerd naast 17 te Wassenaar (AA062903613)	Perceel is in 2016 onderzocht in het kader van een omgevingsvergunning. Er zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetroffen.



**omgevingsdienst
HAAGLANDEN**

Overige opmerkingen/bijlagen

-

Het complete bodemdossier kan desgewenst worden ingezien. Hiervoor kunt u een afspraak maken via vergunningen@odh.nl.

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie, kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle informatie is bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie.

Burgemeester en wethouders van Wassenaar,
namens dezen,

A.S. Schreur
Teamleider Toetsing & Vergunningverlening Milieu
van de Omgevingsdienst Haaglanden