

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek

Frekeweg 3
te
Leidschendam

Opdrachtgever:



Rapportnummer:

17.10.1191.0967

Datum rapport:

24 januari 2018

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
		24 januari 2018

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
		24 januari 2018

INHOUDSOPGAVE

pagina

1.	INLEIDING.....	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1.	Gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2.	Historisch onderzoek	6
2.3.	Hypothese en onderzoeksopzet	6
3.	VELDWERKZAAMHEDEN	7
3.1.	Veldwerk	7
3.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
4.	LABORATORIUMONDERZOEK	9
4.1.	Analyseselectie	9
4.2.	Normering	11
5.		12
5.1.	Beoordeling en interpretatie.....	12
5.2.	Toetsing hypothese en interpretatie	13
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
6.1.	Conclusies	14
6.2.	Aanbevelingen	14

BIJLAGEN:

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

1. INLEIDING

In opdracht van [REDACTED] heeft Milieu adviesbureau Adverbo in de periode december 2017 - januari 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel [REDACTED] te Leidschendam.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie van het terrein. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Op het terrein is een verkennend onderzoek volgens de NEN 5740 uitgevoerd.

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

2. VOORONDERZOEK

2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel Frekeweg 3 te Leidschendam.

De kadastrale gegevens van de locatie zijn: gemeente Veur, sectie A, nummers 974, 977 en 1296. Het perceel heeft een oppervlakte van 1.703 m² en is deels bebouwd. Op het terrein bevindt zich een woonhuis (opp. ca. 80 m²).

Een deel van de locatie is ingericht als paardenbak. Volgens informatie van de opdrachtgever is hier geen bodemvreemd materiaal aangebracht.

Op 15 december 2017, voorafgaand aan het veldwerk, heeft een locatie inspectie plaatsgevonden. Het terrein maakt een rommelige indruk, er zijn echter geen directe aanwijzingen verkregen omtrent aspecten die zouden wijzen op een eventuele bodemverontreiniging. Het terrein wordt o.a. gebruikt voor de opslag van bouwmaterialen.

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

	X-coördinaat	Y-coördinaat
Frekeweg 3 Leidschendam	88.060	457.110

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

Onderstaande foto's geven een beeld van de onderzoekslocatie.



Foto 1 overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 2 overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 3 overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 4 overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 5 overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 6 overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 7 overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 8 overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 9 overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 10 overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 11 overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 12 overzicht van de onderzoekslocatie

2.2. Historisch onderzoek

Voor de locatie Frekeweg 1, 3, 5 en 7 is in 2009 een historisch onderzoek uitgevoerd door de gemeente Leidschendam-Voorburg. In 2016 is de rapportage aangepast. Uit dit onderzoek blijkt onder andere het volgende:

Bouwvergunningen

De eerste bebouwing betreft een woning (genaamd: Prinsenhof) die dateert uit het begin van de 17^e eeuw. De woning is in 1929, na een brand, verbouwd in 3 bouwblokken. Er hebben diverse bouwwerkzaamheden plaatsgevonden.

Bedrijfsmatige activiteiten

Op de Frekeweg t.h.v. nr. 1 (behorend bij Frekeweg nr.3) werden hobbymatig paarden gehouden. Omwonenden klaagden over overlast wat voor de gemeente aanleiding was voor controle waarbij werd geconstateerd dat er meer dan 5 paarden werden gehouden.

In 1955 is een Hinderwetvergunning verleend voor een instrumentenfabriek aan de Veursche Achterweg 48a (momenteel Frekeweg 1). Als aantekening staat vermeld dat er een spuitcabine aanwezig is.

In 1971 is een Hinderwetvergunning verleend voor het perceel Frekeweg 3 voor een inrichting voor fabricage en handel in paneermeel.

In de periode 1938 – 1964 was op het perceel Frekeweg 3a een burgerlijk – en utiliteitsbedrijf gevestigd.

Op Frekeweg 4 bevond zich o.a. een pompstation (Fa. Ballering). Op de locatie hebben diverse onderzoeken plaatsgevonden. In 2012 heeft op de locatie een sanering van een verontreiniging met minerale olie plaatsgevonden. Er was geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tanks

In 2017 bevond zich op het terrein naast Frekeweg 1 een bovengrondse tank. Verder zijn er geen gegevens bekend over tanks op en/of nabij de onderzoekslocatie.

Op de locatie Frekeweg 1 bevond zich een koperwarenfabriek.

Bodemonderzoeken

Bij uitgevoerde onderzoeken in de omgeving zijn in de grond en in het grondwater plaatselijk licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen.

Gedempte sloten

Op de locatie is sprake van enkele gedempte sloten. Het dempingsmateriaal alsmede de milieuhygienische kwaliteit van het dempingsmateriaal is onbekend. In bijlage 6 is op een situatietekening, overgenomen uit de rapportage van het historisch onderzoek, de situering van de gedempte sloten weergegeven.

2.3. Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie als verdacht beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging. Gezien de doelstelling van het onderzoek, het bepalen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), is het onderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009 (ONV-NL) met aanvullend onderzoek.

Aanvullend op de gehanteerde onderzoeksstrategie zijn geen ondiepe boringen (tot 0,5 m-mv) uitgevoerd maar zijn alle boringen doorgezet, indien mogelijk, tot 1,0 m-mv.

3. VELDWERKZAAMHEDEN

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 15 december 2017 en zijn uitgevoerd door [REDACTED].

De volgende boringen zijn uitgevoerd:

- 10 boringen tot tenminste 1,0 m-mv (B01 t/m B05, B07, B08, B10 t/m B12);
- 1 boring tot 1,7 m-mv (B13); gestaakt op puin
- 1 boring tot 2,0 m-mv (B06)
- 1 boring tot 3,0 m-mv met peilfilter met filterstelling van 2,0 tot 3,0 m-mv (Pb09)

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 peilbuis is op 27 december 2017 bemonsterd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door [REDACTED].

Voorafgaande aan de bemonstering is de peilbuis 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 weergegeven in bijlage 2.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

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

- 0,0 tot 3,0 m-mv (max. boordiepte); zand, matig fijn, plaatselijk humeus. Plaatselijk is sprake van een veenlaag (B06, B08, Pb09) en een kleilaag (B11).

In de grond is plaatselijk sprake van een bijmenging met baksteenpuin. In de grond zijn verder geen bijzonderheden, waaronder asbest/asbestverdachte materialen, waargenomen die zouden kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Baksteenpuin is niet asbestverdacht. Het voorkomen van baksteenpuin is geen reden voor het uitvoeren van een asbestonderzoek.

De boorstaten zijn als bijlage 3 aan het rapport toegevoegd.

De toestroming van het grondwater naar de peilbuis 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
Pb09	2,0 – 3,0	1,20	8,0	893	41,8	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

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:

Bovengrond:

MM01 B01 (10-25) B01 (25-70) B03 (10-50) B04 (0-50) B05 (10-50) B06 (5-50);
Zand, zintuiglijk geen bijzonderheden

MM02 B07 (10-60) B08 (0-25) Pb09 (10-20)
Zand, zintuiglijk resten baksteen

MM03 B10 (0-50) B11 (0-30) B12 (0-50) B13 (0-40)
Zand, zintuiglijk geen bijzonderheden

Ondergrond:

MM04 B01 (70-100) B03 (50-100) B04 (50-100) B05 (50-100) B07 (60-100) B13 (70-120)
Zand, zintuiglijk resten baksteen

De grondmonsters 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.

Aanvullend onderzoek

In enkele grondmengmonsters zijn matige en sterk verhoogde gehalten aangetroffen. De deelmonsters van deze mengmonsters zijn separaat geanalyseerd op de verhoogd aangetroffen parameters. Het betreft de volgende analyses:

MM02 B07 (10-60) B08 (0-25) Pb09 (10-20)
analyse van deelmonster op zink en organisch stof en lutumgehalte

MM04 B01 (70-100) B03 (50-100) B04 (50-100) B05 (50-100) B07 (60-100) B13 (70-120)
Analyse van deelmonsters op een standaard NEN pakket.

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

Grondwateronderzoek

Het grondwater uit peilbuis Pb09 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.

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

5.1. Beoordeling en interpretatie

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

- in de bovengrond is (plaatselijk) sprake van een matige verontreiniging met zink en lichte verontreinigingen met koper, kwik, lood en PAK's;
- In de ondergrond is sprake van een sterke verontreiniging met PAK's, matige verontreinigingen met zink en minerale olie en lichte verontreinigingen met kwik en lood.

Naar aanleiding van de matig en sterk verhoogde gehalten is aanvullend onderzoek uitgevoerd. De deelmonsters van de mengmonsters met de matig en sterk verhoogde gehalten zijn separaat geanalyseerd op de verhoogd aangetroffen parameters. Hieruit blijkt het volgende:

Uitsplitsing MM04

- ter plaatse van B01(70-100) en B03(50-100) is sprake van een sterke verontreiniging met PAK.

Uitsplitsing MM02

- ter plaatse van B03(50-100) is sprake van een sterke verontreiniging met zink.

Tabel 2 overschrijdingstabel bovengrond

(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)
Bovengrond												
MM01	28 @	<0,2	<3	36 x	0,09	46 x	<1,5	4	100 x	<35	1,5 x	0,005
MM02	76 @	0,28	<2	16	0,17 x	140 x	<1,5	7	280 xx	<35	2,2 x	0,005
B07 (10-60)									150 x			
B08 (0-25)									150 x			
Pb09 (10-20)									250 xx			
MM03	<20 @	<0,2	<3	<5	<d	<10	<1,5	<4	<20	<35	0,35	0,005

Legenda

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

@ : geen toetsoordeel mogelijk

x : > Achtergrondwaarde (AW)

xx : > Tussenwaarde (T)

xxx : > Interventiewaarde (I)

Samenstelling mengmonsters

MM01 B01 (10-25) B01 (25-70) B03 (10-50) B04 (0-50) B05 (10-50) B06 (5-50);

MM02 B07 (10-60) B08 (0-25) Pb09 (10-20)

MM03 B10 (0-50) B11 (0-30) B12 (0-50) B13 (0-40)

Tabel 2 overschrijdingstabel ondergrond

(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)
Ondergrond												
MM04	35 @	<0,2	<3	13	0,63 x	56 x	<1,5	4	210 xx	590 xx	69 xxx	0,005
B01 (70-100)	29 @	0,27	<3	20 x	1,6 x	73 x	<1,5	4	180 x	230 x	42 xxx	0,005
B03 (50-100)	190 @	0,64 x	<3	31 x	0,27 x	320 xx	<0,5	7	370 xxx	250 x	74 xxx	0,008
B04 (50-100)	76 @	0,34	<3	19	0,13 x	110 x	<1,5	6	240 xx	100 x	6,4 x	0,006
B05 (50-100)	<20 @	<0,2	<3	<5	<d	19	<1,5	<4	96 x	<35	5,5 x	0,005
B07 (60-100)	45 @	0,28	3,4	32 x	0,39 x	100 x	<1,5	9	250 xx	<35	2,9	0,005
B13 (70-120)	<20 @	<0,2	<3	<5	<d	11	<1,5	<4	21	<35	0,45	0,005

Legenda

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

@ : geen toetsoordeel mogelijk

x : > Achtergrondwaarde (AW)

xx : > Tussenwaarde (T)

xxx : > Interventiewaarde (I)

Samenstelling mengmonsters

MM04 B01 (70-100) B03 (50-100) B04 (50-100) B05 (50-100) B07 (60-100) B13 (70-120)

Grondwater

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 3) van het grondwater blijkt dat het grondwater geen verhoogde gehalten bevat voor de geanalyseerde parameters.

Tabel 3: overschrijdingstabel grondwater

Peil Filter	Filter diepte	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	min. olie	CKW (tot)	Aromaten				
													B	E	T	X	N
Pb09	2,0-3,0 m-mv	34 x	<0,2	<2	<2	<0,05	<2	<2	<3	12	<50	<d	<0,2	<0,2	<0,2	0,2 x	<0,02

Legenda:

blanco : < 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 juist is. In de grond zijn sterke verontreinigingen aangetroffen met zink en PAK. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES en AANBEVELINGEN

6.1. Conclusies

In opdracht van [REDACTED] heeft Milieu adviesbureau Adverbo in de periode december 2017 - januari 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Frekeweg 3 te Leidschendam.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie van het terrein. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater). Op het terrein is een verkennend onderzoek volgens de NEN 5740 uitgevoerd.

De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

Zintuiglijk zijn in de grond plaatselijk bijmengingen met baksteenpuin aangetroffen. In de grond zijn verder geen bijzonderheden, waaronder asbest/asbestverdachte materialen, waargenomen die zouden kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Baksteenpuin is niet asbestverdacht. Het voorkomen van baksteenpuin is geen reden voor het uitvoeren van een asbestonderzoek.

In de bovengrond is (plaatselijk) sprake van een matige verontreiniging met zink en lichte verontreinigingen met koper, kwik, lood en PAK's. In de ondergrond is sprake van een sterke verontreiniging met PAK's, matige verontreinigingen met zink en minerale olie en lichte verontreinigingen met kwik en lood.

Naar aanleiding van de matig en sterk verhoogde gehalten is aanvullend onderzoek uitgevoerd. De deelmonsters van de mengmonsters met de matig en sterk verhoogde gehalten zijn separaat geanalyseerd op de verhoogd aangetroffen parameters. Hieruit blijkt dat in de ondergrond plaatselijk sprake is van een sterke verontreiniging met PAK.

Voor zink wordt alleen in B03(50-100) een sterke verontreiniging aangetroffen. De omvang van de sterke zinkverontreiniging wordt beperkt geacht.

In het grondwater zijn voor de geanalyseerde parameters geen verontreinigingen aangetroffen.

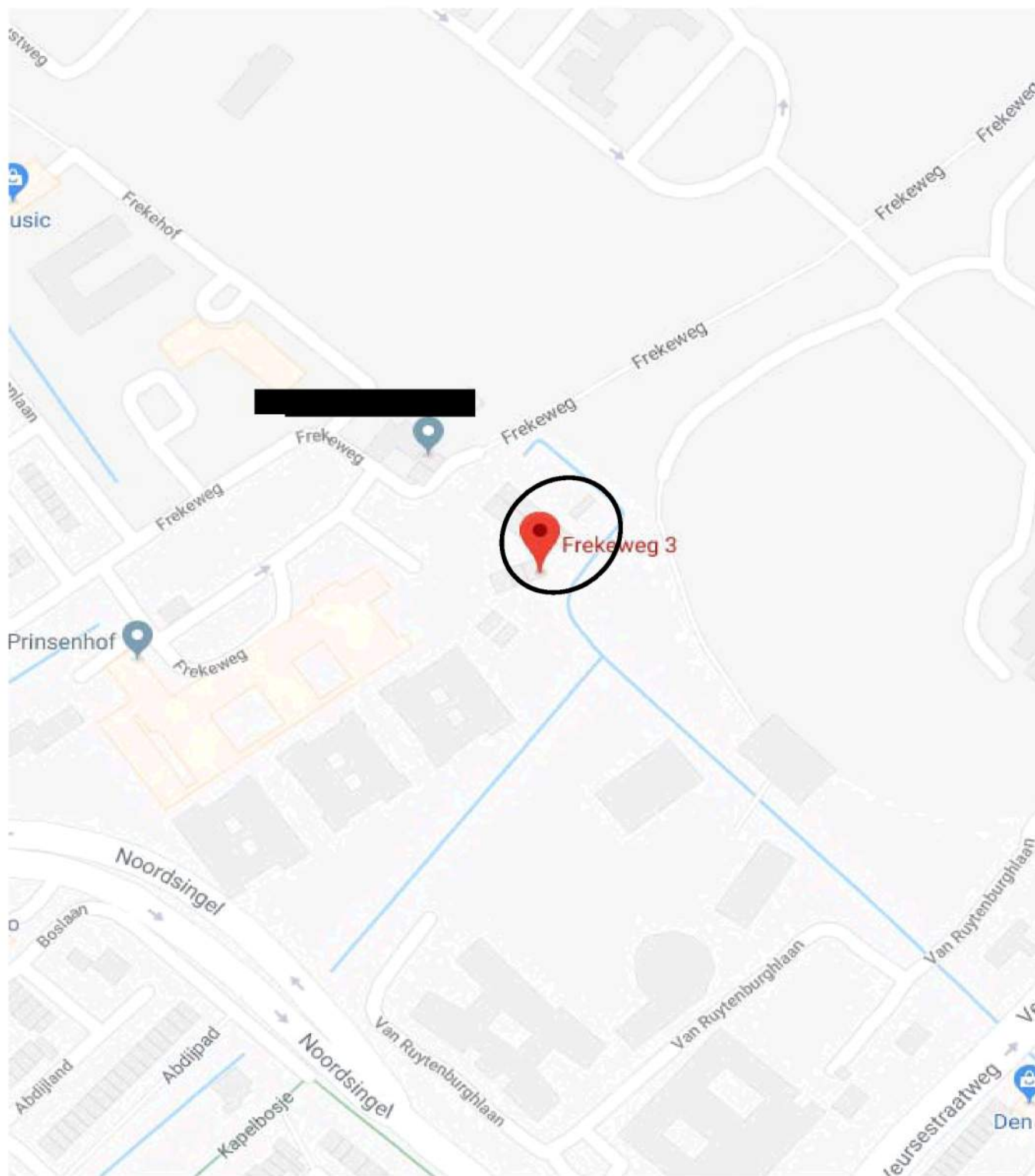
Op basis van de resultaten van het onderzoek zijn er geen belemmeringen voor het huidige gebruik van het terrein.

6.2. Aanbevelingen

Wordt in de toekomst een bouwvergunning aangevraagd, voor nieuwbouw/verbouwing waarbij grond wordt ontgraven, dan dient nader onderzoek plaats te vinden om de sterke verontreiniging met PAK te bepalen.

Bijlage 1

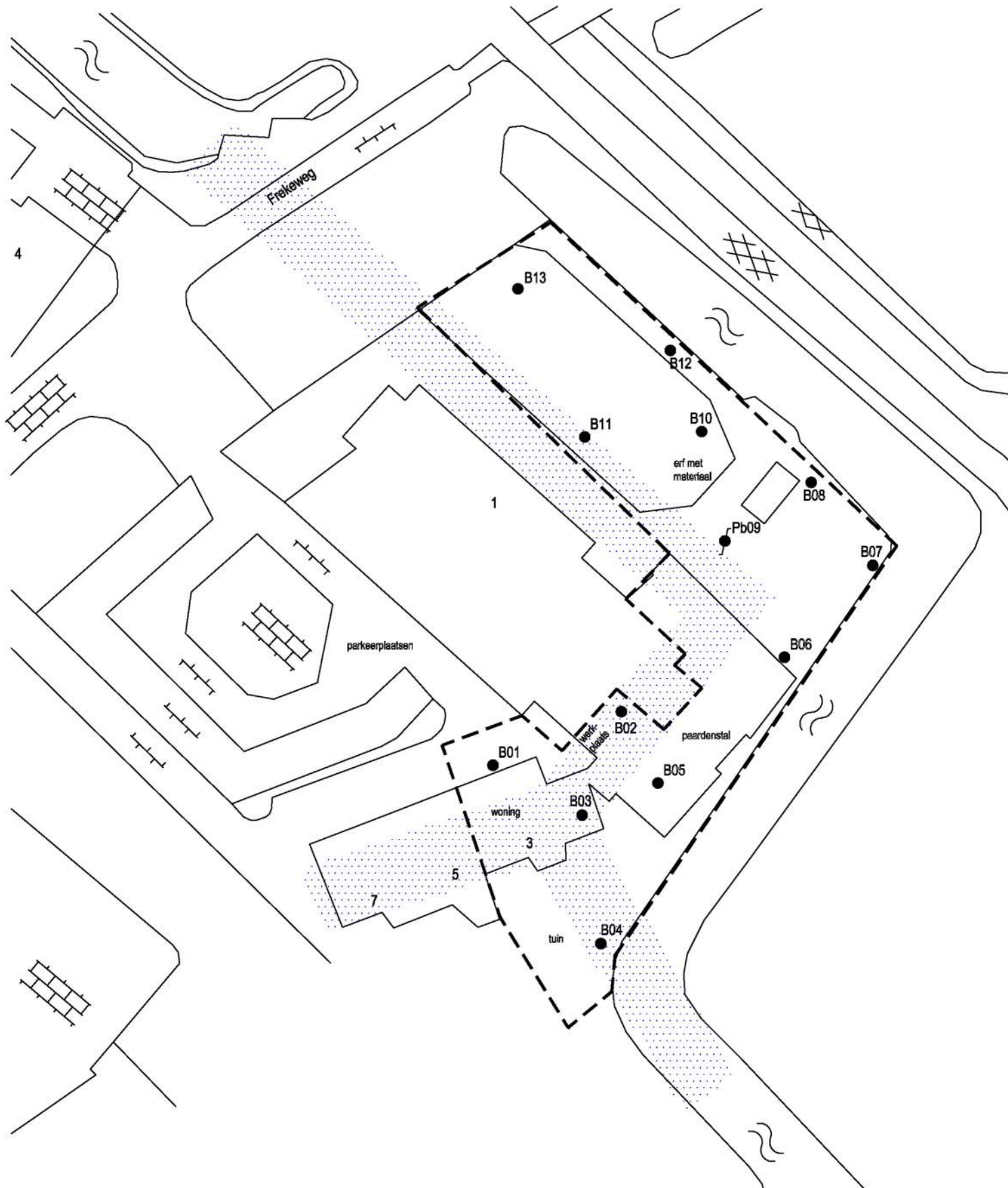
Topografische ligging



: onderzoekslocatie

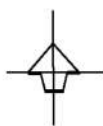
Bijlage 2

Situatietekening



Legenda

- Boring/Peilbuis
- - Grens onderzoekslocatie
- Gedempte sloot



Projectnaam : Frekeweg 3 te Leidschendam

Projectnummer : 17.10.1191.0967

Uitvoering veldwerkzaamheden

Boormeester : XXXXXXXXXX
 Uitvoerdata grondboringen : 15 december 2017
 Data grondwaterbemonstering : 27 december 2017

Datum: 23 januari 2018

Gewijzigd: --

Getek.: IB

Gewijzigd: --

ADVERBO
 Milieu Adviesbureau

Formaat: A4

Schaal: ca.1:500

15m

Tek.nr.: 1191-01

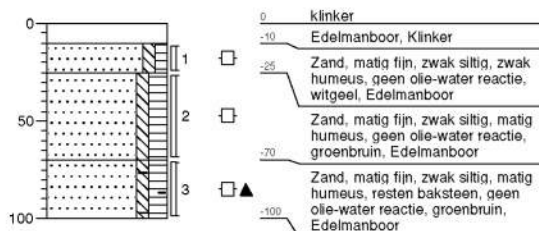
Bijlage 3

Boorstaten en legenda

Boring: B01

Datum: 15-12-2017
Boormeester: [REDACTED]

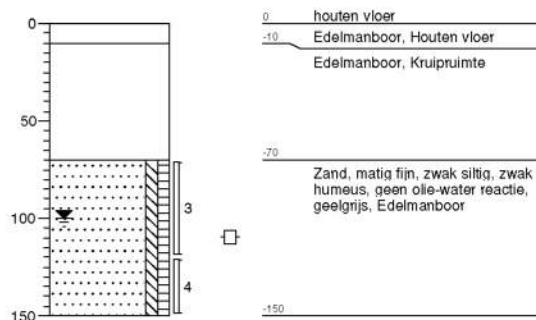
Referentievlak: maaiveld



Boring: B02

Datum: 15-12-2017
Boormeester: [REDACTED]

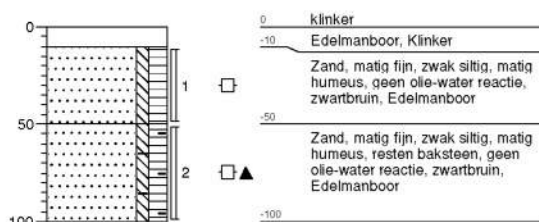
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: B03

Datum: 15-12-2017
Boormeester: [REDACTED]

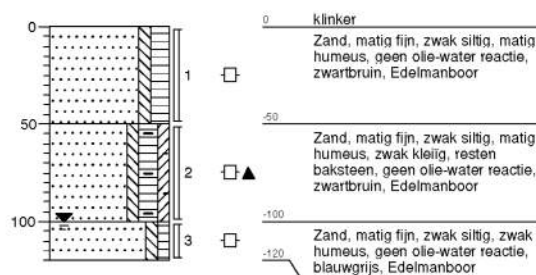
Referentievlak: maaiveld



Boring: B04

Datum: 15-12-2017
Boormeester: [REDACTED]

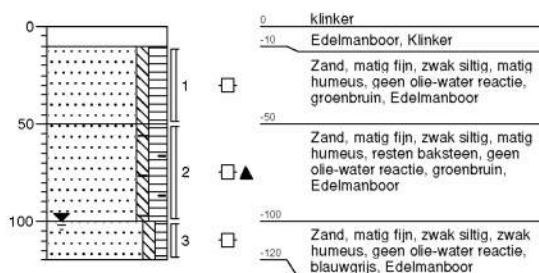
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: B05

Datum: 15-12-2017
Boormeester: [REDACTED]

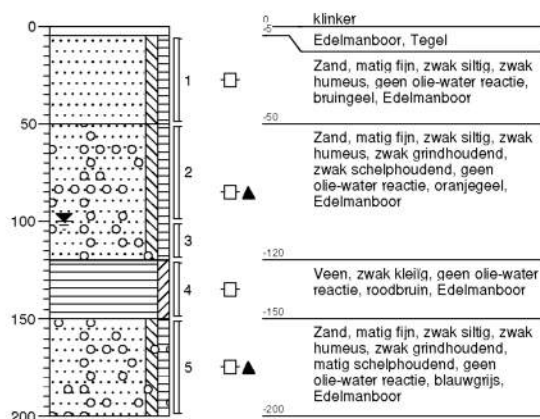
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: B06

Datum: 15-12-2017
Boormeester: [REDACTED]

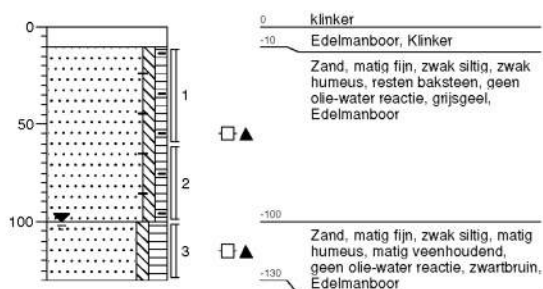
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: B07

Datum: 15-12-2017
Boormeester: [REDACTED]

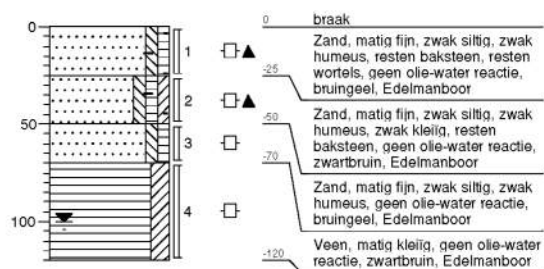
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: B08

Datum: 15-12-2017
Boormeester: [REDACTED]

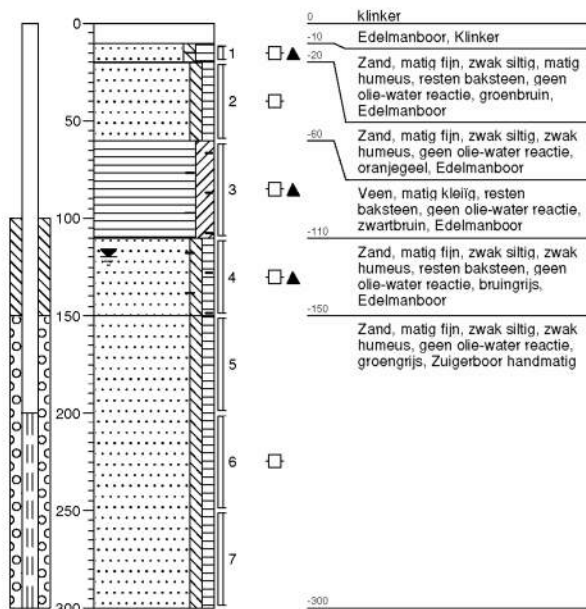
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: Pb09

Datum: 15-12-2017
Boormeester: [REDACTED]

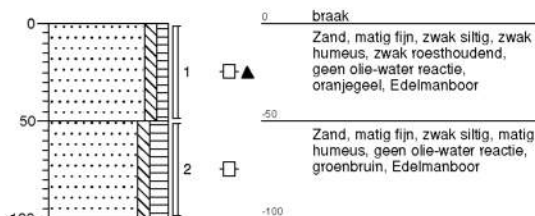
Grondwaterstand (cm-mv): 120
Referentievlak: maaiveld



Boring: B10

Datum: 15-12-2017
Boormeester: [REDACTED]

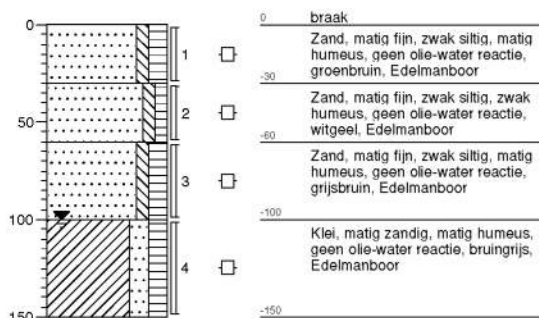
Referentievlak: maaiveld



Boring: B11

Datum: 15-12-2017
Boormeester: [REDACTED]

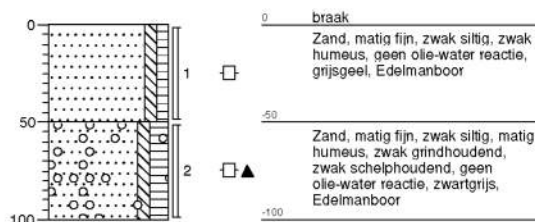
Grondwaterstand (cm-mv): 100
Referentievlak: maaiveld



Boring: B12

Datum: 15-12-2017
Boormeester: [REDACTED]

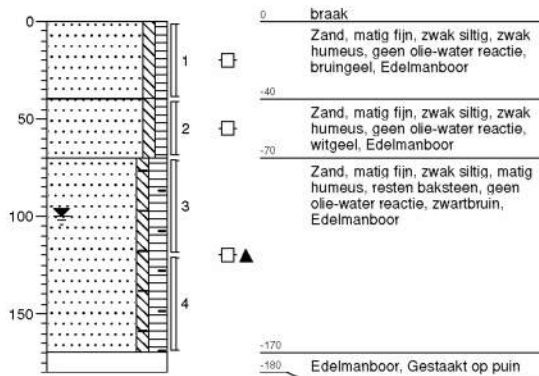
Referentievlak: maaiveld



Boring: B13

Datum: 15-12-2017
 Boormeester: XXXXXXXXXX

Grondwaterstand (cm-mv): 100
 Referentievlak: maaiveld



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

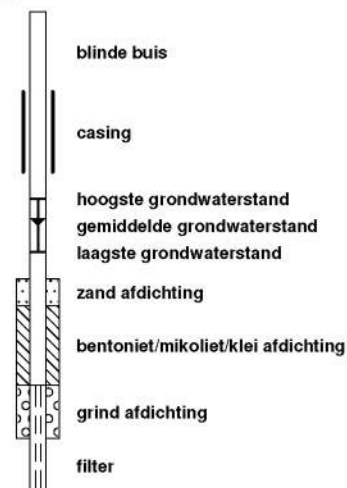
zand

	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	17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam						
Certificaten	726626						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 8 januari 2018 13:42			

Monsterreferentie	5568464						
Monsteromschrijving	MM01 B01 (10-25) B01 (25-70) B03 (10-50) B04 (0-50) B05 (10-50) B06 (5-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	87	87.0	@			
------------	---	----	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	28	110	@			
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	36	74	1.9 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	46	72	1.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	100	240	1.7 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.17	0.17				
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13				
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15				
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	1.0 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Monsterreferentie		5568465						
Monsteromschrijving		MM02 B07 (10-60) B08 (0-25) Pb09 (10-20)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.1	85.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	76	290	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.48	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	33	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.24	1.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	220	4.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	280	660	1.5 T	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	0.22	0.22					
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
chryseen	mg/kg ds	0.29	0.29					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.17					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 AW	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	5568466							
Monsteromschrijving	MM03 B10 (0-50) B11 (0-30) B12 (0-50) B13 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	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	%	85.6	85.6	@				
<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) (niet vluchtig)	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	

Monsterreferentie	5568467							
Monsteromschrijving	MM04 B01 (70-100) B03 (50-100) B04 (50-100) B05 (50-100) B07 (60-100) B13 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.8	82.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	140	@				
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	13	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.63	0.91	6.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	56	88	1.8 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	210	500	1.2 T	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	590	3000	1.1 T	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.7	0.7					
fenantreen	mg/kg ds	9.8	9.8					
anthraceen	mg/kg ds	5.3	5.3					
fluoranteen	mg/kg ds	12	12					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	7.8	7.8					
chryseen	mg/kg ds	8.2	8.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.6	4.6					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	8.7	8.7					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6	6					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.6	5.6					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	69	69	1.7 I	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 I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

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

Uw kenmerk : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
Ons kenmerk : Project 726626 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 726626_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: WOVZ-ZQEE-VYLC-KCSH
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 januari 2018

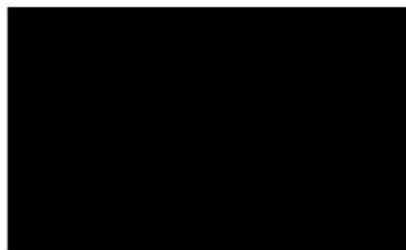
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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.

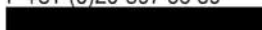
Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



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

www.omegam.nl

IBAN 
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 726626
 Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5568464 = MM01 B01 (10-25) B01 (25-70) B03 (10-50) B04 (0-50) B05 (10-50) B06 (5-50)

5568465 = MM02 B07 (10-60) B08 (0-25) Pb09 (10-20)

5568466 = MM03 B10 (0-50) B11 (0-30) B12 (0-50) B13 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/12/2017	15/12/2017	15/12/2017
Ontvangstdatum opdracht	18/12/2017	18/12/2017	18/12/2017
Startdatum	18/12/2017	18/12/2017	18/12/2017
Monstercode	5568464	5568465	5568466
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	%	87,0	85,1	85,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	< 0,2	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,6	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	28	76	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,28	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	36	16	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	0,17	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	46	140	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	7	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	280	< 20

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	0,17	0,22	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,12	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,32	0,52	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,15	0,24	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,20	0,29	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11	0,18	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,23	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,12	0,17	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,19	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	2,2	0,35

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: WOVZ-ZQEE-VYLC-KCSH

Ref.: 726626_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 726626
 Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5568467 = MM04 B01 (70-100) B03 (50-100) B04 (50-100) B05 (50-100) B07 (60-100) B13 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/12/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 18/12/2017
 Startdatum : 18/12/2017
 Monstercode : 5568467
 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	%	82,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	35
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,63
S lood (Pb)	mg/kg ds	56
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	210

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	590
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,70
S fenantreen	mg/kg ds	9,8
S anthraceen	mg/kg ds	5,3
S fluoranteen	mg/kg ds	12
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	7,8
S chryseen	mg/kg ds	8,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4,6
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	8,7
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6,0
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5,6
S som PAK (10)	mg/kg ds	69

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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WOVZ-ZQEE-VYLC-KCSH

Ref.: 726626_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 726626
Project omschrijving	: 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
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.

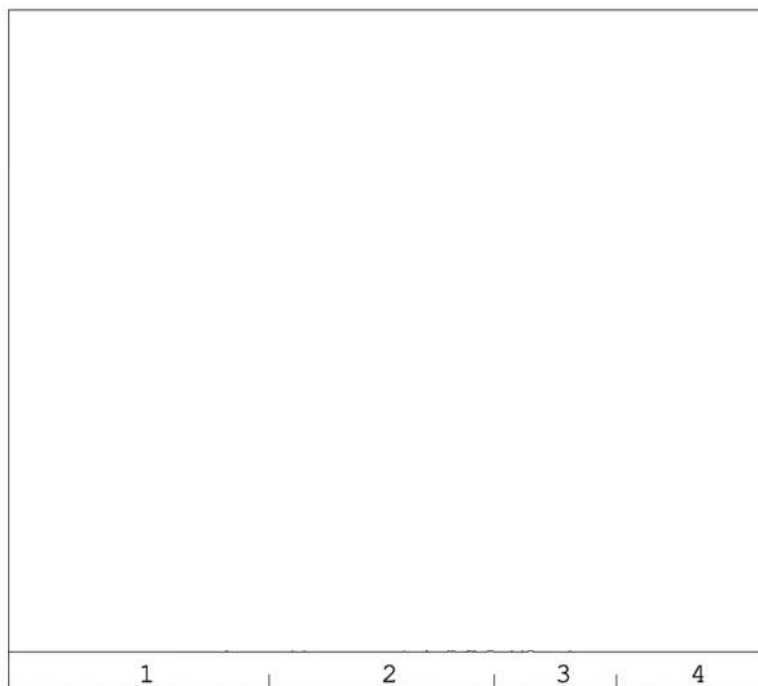
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5568464
Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
Uw referentie : MM01 B01 (10-25) B01 (25-70) B03 (10-50) B04 (0-50) B05 (10-50) B06 (5-50)
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.

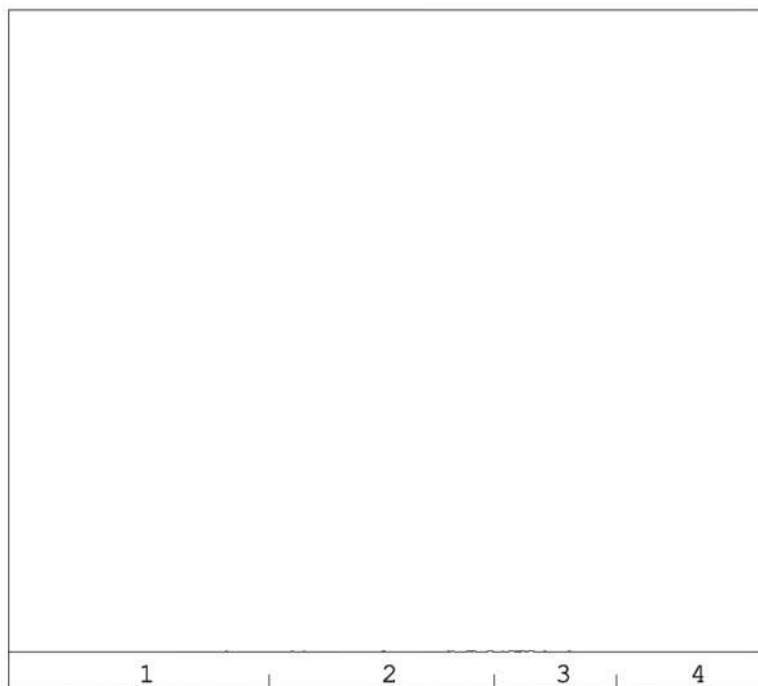
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5568465
Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
Uw referentie : MM02 B07 (10-60) B08 (0-25) Pb09 (10-20)
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.

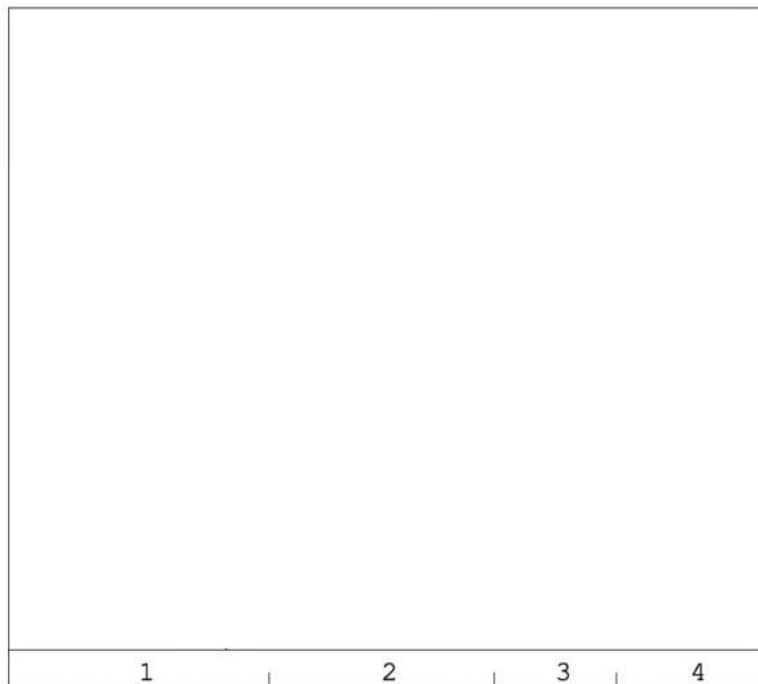
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5568466
Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
Uw referentie : MM03 B10 (0-50) B11 (0-30) B12 (0-50) B13 (0-40)
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.

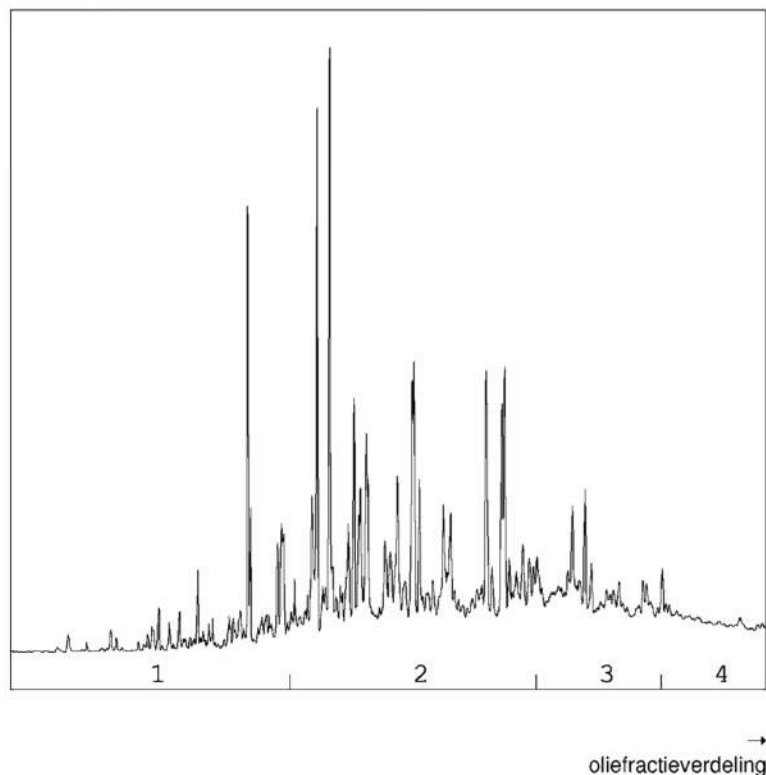
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5568467
Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
Uw referentie : MM04 B01 (70-100) B03 (50-100) B04 (50-100) B05 (50-100) B07 (60-100) B13 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	58 %
3) fractie C29 - C35	21 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 590 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 : 726626
Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
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	17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam						
Certificaten	729009						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 8 januari 2018 12:12			

Monsterreferentie	5574268						
Monsteromschrijving	B07 (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25				

Droogrest

droge stof	%	90.6	90.6	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	150	360	2.5 AW	140	430	720
-----------	----------	-----	-----	--------	-----	-----	-----

Monsterreferentie		5574269						
Monsteromschrijving		B08 (0-25)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81	81.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	150	360	2.5 AW	140	430	720	

Monsterreferentie		5574270						
Monsteromschrijving		Pb09 (10-20)						
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)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.6	88.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
zink (Zn)	mg/kg ds	250	590	1.4 T	140	430	720	

Monsterreferentie		5574271						
Monsteromschrijving		B01 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80	80.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.46	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	41	1.0 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.6	2.3	15 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	73	110	2.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	180	420	3.0 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	1000	5.3 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.57	0.57					
fenantreen	mg/kg ds	9.5	9.5					
anthraceen	mg/kg ds	4.4	4.4					
fluoranteen	mg/kg ds	9.5	9.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.1	4.1					
chryseen	mg/kg ds	3.4	3.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.4	2.4					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.4	3.4					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.4	2.4					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.3	2.3					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	42	42	1.0 I	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5574272							
Monsteromschrijving	B03 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.5	77.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	190	740	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.64	1.0	1.7 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	31	60	1.5 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.27	0.38	2.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	320	480	1.7 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	370	830	1.2 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	250	600	3.1 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.3	0.3					
fenantreen	mg/kg ds	14	14					
anthraceen	mg/kg ds	5	5					
fluoranteen	mg/kg ds	19	19					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	8.5	8.5					
chryseen	mg/kg ds	8.4	8.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.6	4.6					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5.6	5.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.2	4.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	4.4	4.4					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	74	74	1.9 I	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0048					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0048					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0024					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.019	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5574273						
Monsteromschrijving		B04 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.9	76.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	76	290	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.53	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	36	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.18	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	170	3.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	240	540	1.3 T	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	230	1.2 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.67	0.67					
anthraceen	mg/kg ds	0.31	0.31					
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.69	0.69					
chryseen	mg/kg ds	0.89	0.89					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.58	0.58					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.7	0.7					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.55	0.55					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.52	0.52					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.4	6.4	4.3 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0047					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.015	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5574274							
Monsteromschrijving	B07 (60-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.3	82.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.48	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	32	66	1.7 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.39	0.56	3.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	100	160	3.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	250	590	1.4 T	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	0.33	0.33					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fluoranteen	mg/kg ds	0.58	0.58					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.27	0.27					
chryseen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.35	0.35					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.27					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.9	1.9 AW	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		5574275						
Monsteromschrijving		B13 (70-120)						
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)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.4	83.4	@				
<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) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	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	21	50	-	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	0.11	0.11					
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	0.45	0.45	-	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 I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

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

Uw kenmerk : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
Ons kenmerk : Project 729009
Validatieref. : 729009_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YBAB-LTFX-NSRY-TRED
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 8 januari 2018

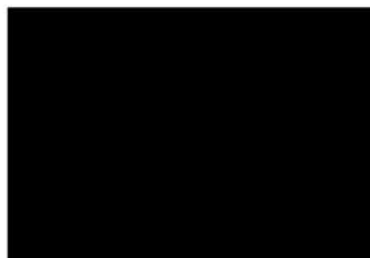
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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.

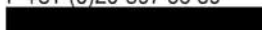
Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



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

www.omegam.nl

IBAN 
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 729009
 Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5574268 = B07 (10-60)
 5574269 = B08 (0-25)
 5574270 = Pb09 (10-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/12/2017	15/12/2017	15/12/2017
Ontvangstdatum opdracht :	03/01/2018	03/01/2018	03/01/2018
Startdatum :	03/01/2018	03/01/2018	03/01/2018
Monstercode :	5574268	5574269	5574270
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
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	%	90,6	81,0	88,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4	1,8	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7	1,8	1,4

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	150	150	250
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 729009
 Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5574271 = B01 (70-100)

5574272 = B03 (50-100)

5574273 = B04 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/12/2017	15/12/2017	15/12/2017
Ontvangstdatum opdracht	03/01/2018	03/01/2018	03/01/2018
Startdatum	03/01/2018	03/01/2018	03/01/2018
Monstercode	5574271	5574272	5574273
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	%	80,0	77,5	76,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	4,2	4,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	29	190	76
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,64	0,34
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	31	19
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,6	0,27	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	73	320	110
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	7	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	180	370	240

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	250	100
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,57	0,30	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	9,5	14	0,67
S anthraceen	mg/kg ds	4,4	5,0	0,31
S fluoranteen	mg/kg ds	9,5	19	1,5
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4,1	8,5	0,69
S chryseen	mg/kg ds	3,4	8,4	0,89
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,4	4,6	0,58
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4	5,6	0,70
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,4	4,2	0,55
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,3	4,4	0,52
S som PAK (10)	mg/kg ds	42	74	6,4

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	0,002	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,008	0,006

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: YBAB-LTFX-NSRY-TRED

Ref.: 729009_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 729009
 Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5574274 = B07 (60-100)

5574275 = B13 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/12/2017	15/12/2017
Ontvangstdatum opdracht :	03/01/2018	03/01/2018
Startdatum :	03/01/2018	03/01/2018
Monstercode :	5574274	5574275
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,3	83,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,5	1,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	45	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	32	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,39	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	100	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	250	21

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,33	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,58	0,11
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,27	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,47	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,30	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,9	0,45

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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: YBAB-LTFX-NSRY-TRED

Ref.: 729009_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 729009
Project omschrijving	: 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
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	: B03 (50-100)
Monstercode	: 5574272

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie	: B04 (50-100)
Monstercode	: 5574273

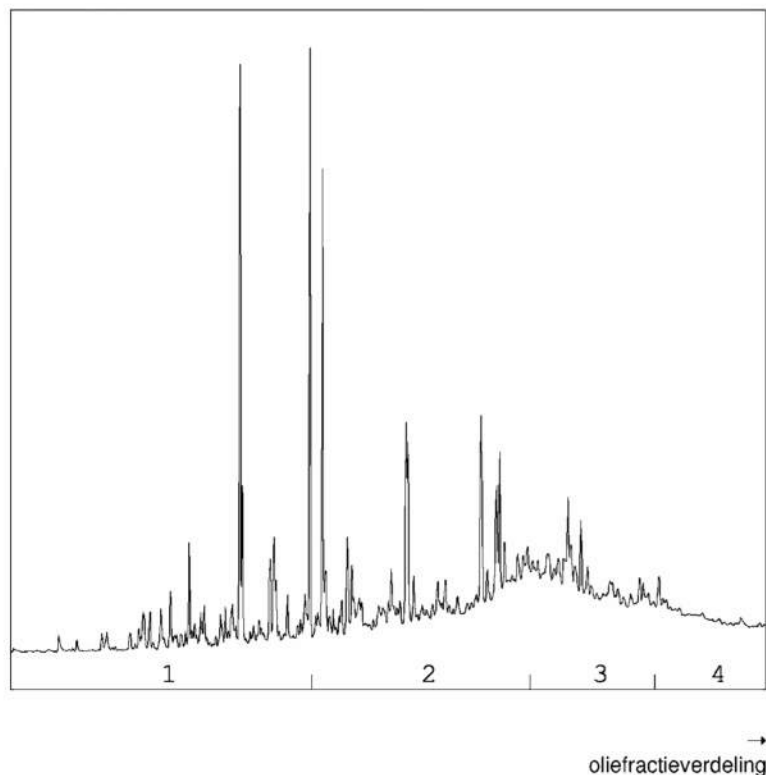
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5574271
Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
Uw referentie : B01 (70-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	19 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	28 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds

Minerale olie

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

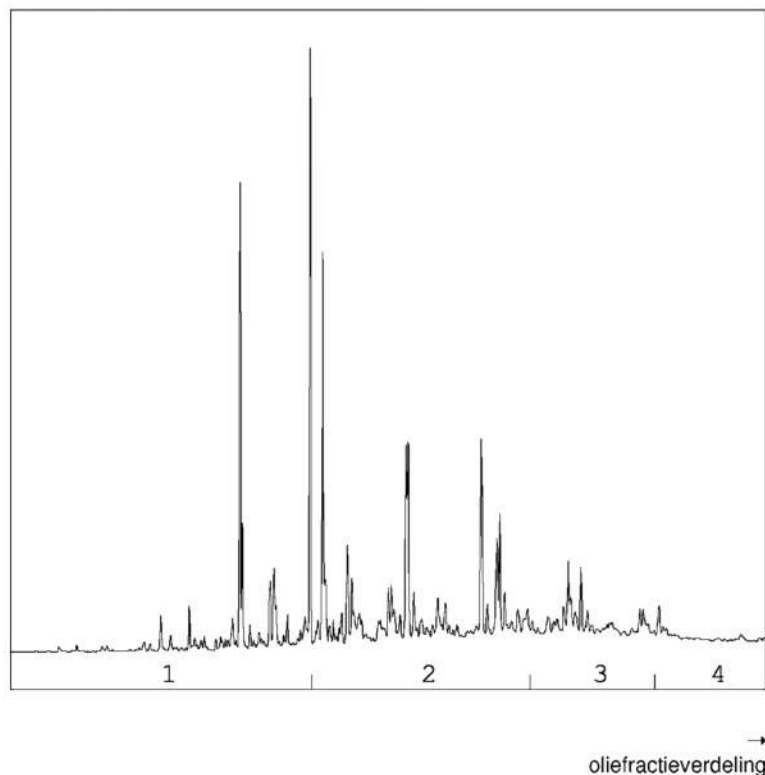
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5574272
Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
Uw referentie : B03 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	23 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 250 mg/kg ds

Minerale olie

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

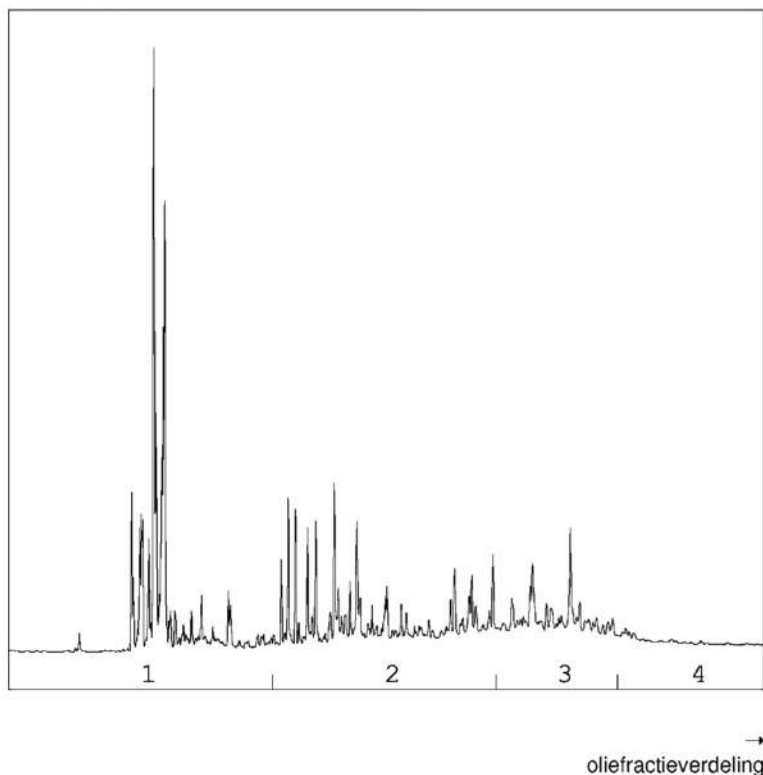
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5574273
Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
Uw referentie : B04 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	34 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	22 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

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

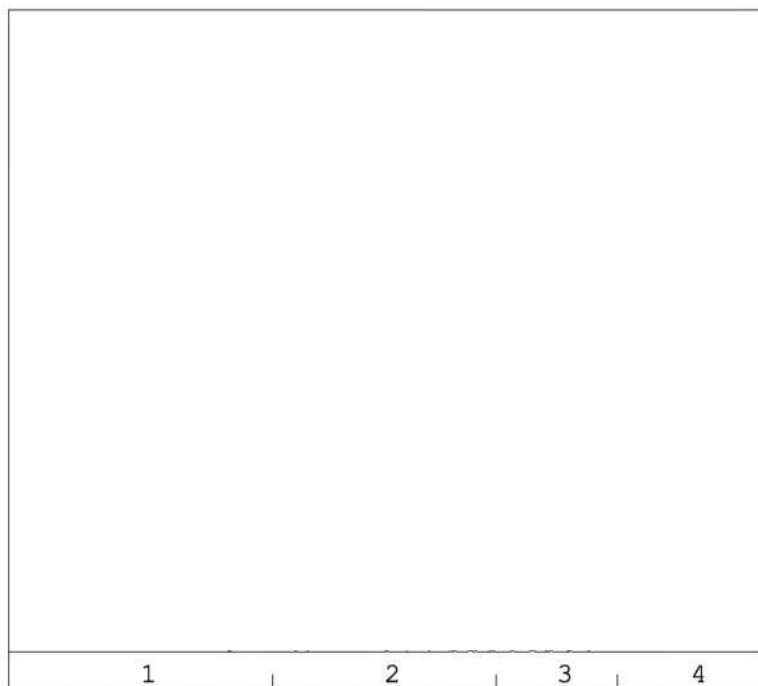
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5574274
Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
Uw referentie : B07 (60-100)
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.

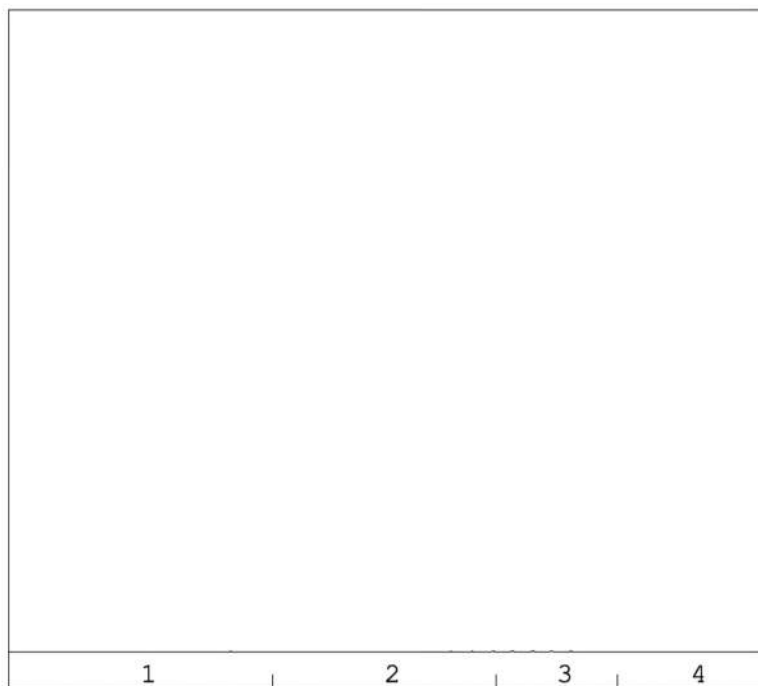
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5574275
Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
Uw referentie : B13 (70-120)
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 : 729009
Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : B07 (10-60)
Monstercode : 5574268

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : B08 (0-25)
Monstercode : 5574269

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : Pb09 (10-20)
Monstercode : 5574270

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : B01 (70-100)
Monstercode : 5574271

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : B03 (50-100)
Monstercode : 5574272

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 729009
Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Uw referentie : B04 (50-100)
Monstercode : 5574273

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : B07 (60-100)
Monstercode : 5574274

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : B13 (70-120)
Monstercode : 5574275

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 729009
Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
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	17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam						
Certificaten	730065						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 11 januari 2018 17:00			

Monsterreferentie	5576445						
Monsteromschrijving	B05 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25				

Droogrest

droge stof	%	75.8	75.8	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 52	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	19	30	-	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	96	220	1.6 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13				
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08				
fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.47				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.77	0.77				
chryseen	mg/kg ds	0.9	0.9				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.58	0.58				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	1.3				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.81	0.81				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.46	0.46				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.5	5.5	3.7 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

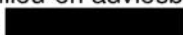
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

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. 
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
Ons kenmerk : Project 730065
Validatieref. : 730065_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RBDQ-RGKD-ULZV-DKBM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 januari 2018

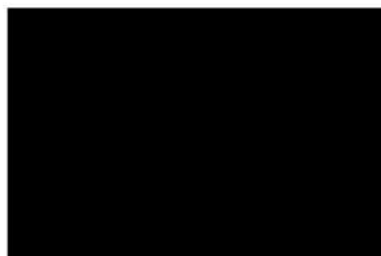
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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,



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

www.omegam.nl

IBAN 
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 730065
 Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties
 5576445 = B05 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/12/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 08/01/2018
 Startdatum : 08/01/2018
 Monstercode : 5576445
 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	%	75,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,3

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) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	96

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	0,13
S anthraceen	mg/kg ds	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,47
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,77
S chryseen	mg/kg ds	0,90
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,58
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,81
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,5

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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RBDQ-RGKD-ULZV-DKBM

Ref.: 730065_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 730065
Project omschrijving	: 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
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.

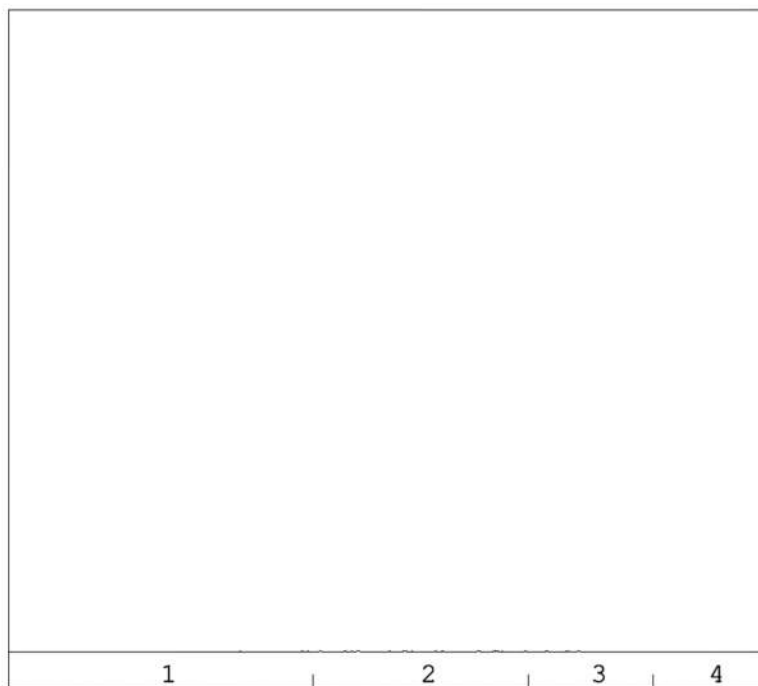
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5576445
Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
Uw referentie : B05 (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 : 730065
Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : B05 (50-100)
Monstercode : 5576445

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 730065
Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
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	17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam						
Certificaten	728464						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 3 januari 2018 14:01			

Monsterreferentie	5573187						
Monsteromschrijving	Pb09 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	34	-	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	12	-	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
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 xyleneen	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	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	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

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

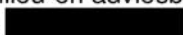
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 5573187: Voldoet aan Streefwaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

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

Uw kenmerk : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
Ons kenmerk : Project 728464
Validatieref. : 728464_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BWWE-XXXR-OIWY-GVLH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 januari 2018

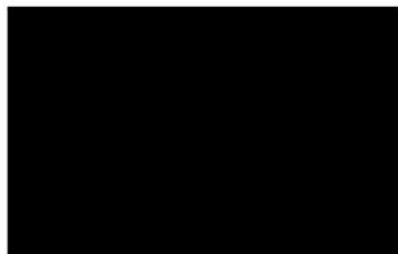
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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,



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

www.omegam.nl

IBAN 
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 728464
 Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties
 5573187 = Pb09 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/12/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 28/12/2017
 Startdatum : 28/12/2017
 Monstercode : 5573187
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	34
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	12

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: BWWE-XKXR-OIWIY-GVLH

Ref.: 728464_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 728464
Project omschrijving	: 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

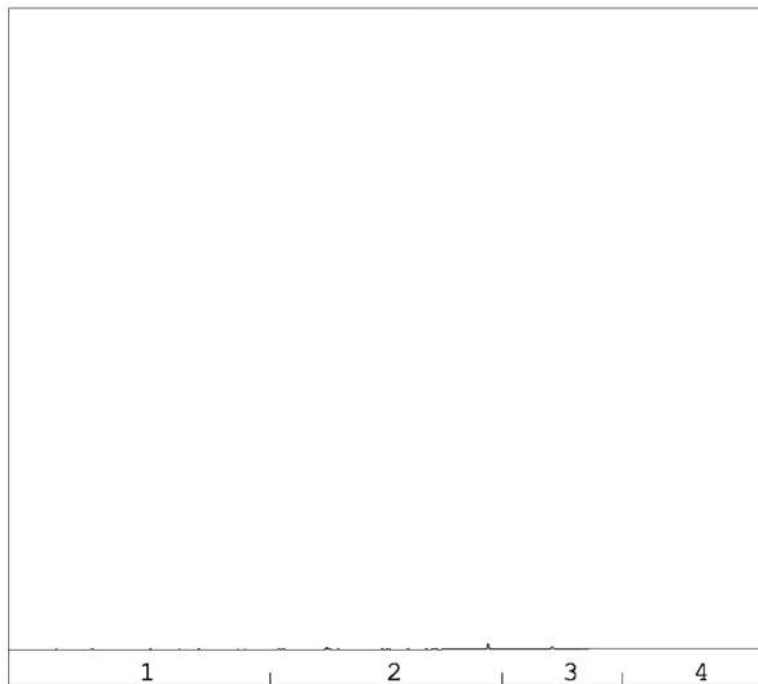
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5573187
Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
Uw referentie : Pb09 (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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 728464
Project omschrijving : 17.10.1191.0967-Frekeweg te Leidschendam
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

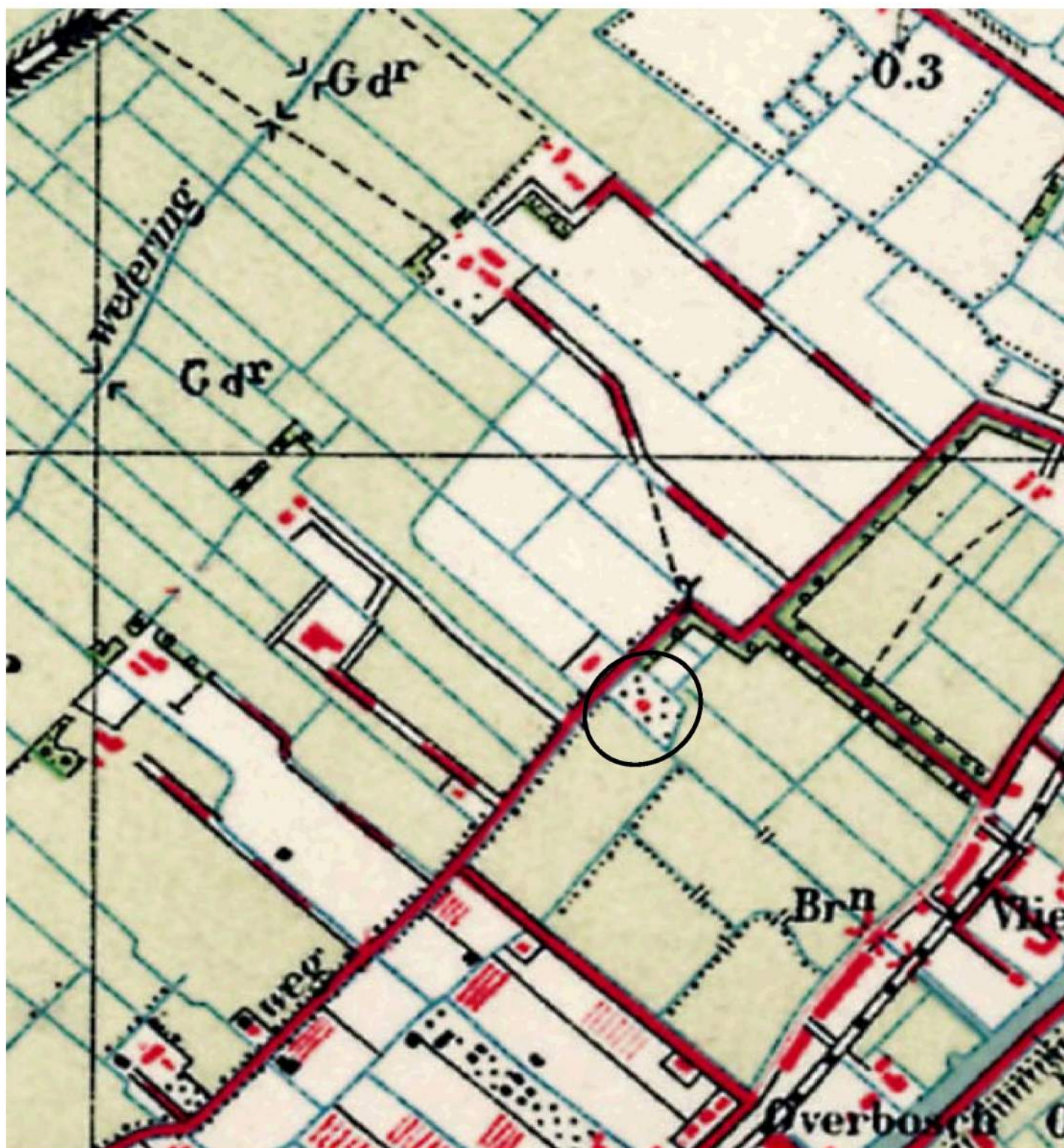
Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

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

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

Bijlage 6

Historische gegevens



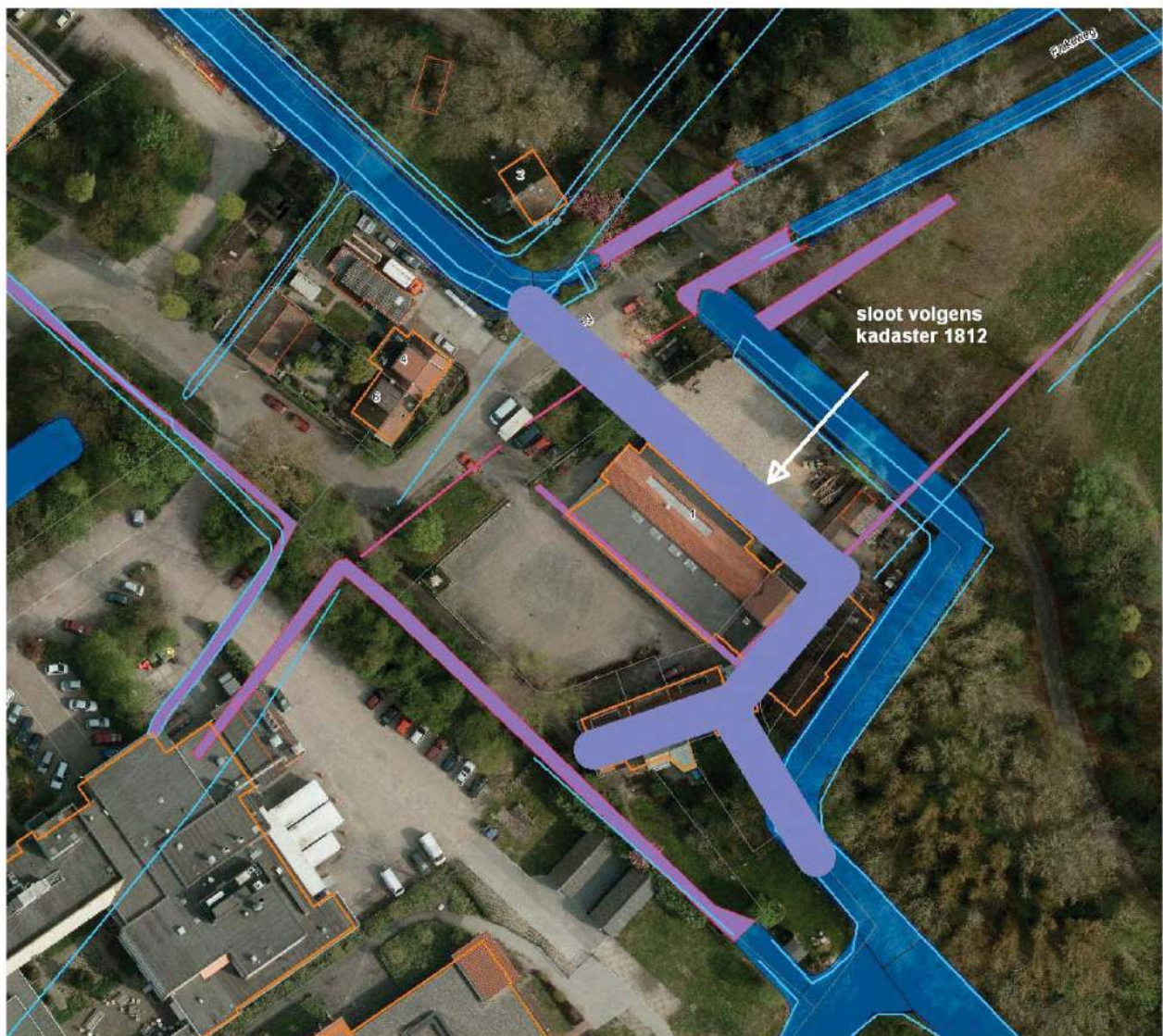
Topografische kaart uit 1950



: onderzoekslocatie

Voormalige sloten

Op onderstaande kaart zijn de voormalige sloten (paars) op basis van oude lichtfoto's en de kadastrale minuut uit 1812 op weergegeven.



Het dempingsmateriaal alsmede de milieuhygiënische kwaliteit van het dempingsmateriaal is onbekend.