

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek

Hendrik van Boeijenlaan
 (KDV Pinkeltje)
 te
 Voorburg

Opdrachtgever: Gemeente Leidschendam - Voorburg
 De heer M. van Rijn
 Postbus 1005
 2260 BA Leidschendam

Rapportnummer: 19.10.1525.1207

Datum rapport: 1 februari 2019

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Dhr. W.J.A. Halverhout		1 februari 2019

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. D.J. Mus		1 februari 2019

INHOUDSOPGAVE

pagina

1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1.	Algemeen	4
2.2.	Historisch onderzoek	5
2.3.	Onderzoeksopzet	6
3.	VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK	7
3.1.	Algemeen	7
3.2.	Veldwerkzaamheden	7
3.3.	Normering	9
3.4.	Beoordeling resultaten grond	10
3.5.	Beoordeling resultaten grondwater	11
4.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
4.1.	Samenvatting en conclusies	12
4.2.	Aanbevelingen	12

BIJLAGEN:

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

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Leidschendam - Voorburg heeft Milieu adviesbureau Adverbo in januari 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het toekomstige perceel van kinderdagverblijf Pinkeltje aan de Hendrik van Boeijenlaan te Voorburg.

De aanleiding voor het onderzoek is de bouw van het nieuwe kinderdagverblijf.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de grond en het grondwater. Omdat uit voorgaande onderzoeken in de directe omgeving is gebleken dat er puin in de grond aanwezig is, wordt meteen een asbestonderzoek uitgevoerd.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN5740. Het verkennend onderzoek naar asbest in grond is uitgevoerd volgens de NEN5707.

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

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

De onderzoekslocatie betreft een perceel grond nabij de RK basisschool De Dijsselbloem aan de Delflandlaan 6 te Voorburg. Het perceel heeft een oppervlakte van ongeveer 1.400 m² en ligt braak.

Tijdens de uitgevoerde locatie-inspectie zijn er ter plaatse van de onderzoekslocatie en de omliggende terreinen geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem.

Volgens de Grote Provincie Atlas van Zuid-Holland, zijn de Rijksdriehoek-coördinaten (globaal centrum van de onderzoekslocatie) respectievelijk:

<u>Locatie</u>	<u>X-coördinaat</u>	<u>Y-coördinaat</u>
Perceel nieuwbouw Pinkeltje te Voorburg	084.95	455.07

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1. De onderstaande foto geeft een beeld van de onderzoekslocatie vanaf de Hendrik van Boeijenlaan.



2.2. Historisch onderzoek

Door de gemeente Leidschendam - Voorburg is historische informatie verstrekt over de locatie. Voor een compleet overzicht wordt verwezen naar de rapportage opgesteld in februari 2014: historie Delflandlaan 4 en 6 te Voorburg.

Algemeen

Het gebied waar de onderzoekslocatie is gelegen heeft een gebruik gekend als weiland. Uit een luchtfoto die is gemaakt in 1945, waarop de huidige school aan de Delflandlaan 4 en de woningen langs de Scheltiuslaan zijn geprojecteerd (zie foto 1), blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een sloot heeft gelegen (aangegeven met rode pijl). Deze sloot is bij het bouwrijp maken van het terrein gedempt. Onbekend is waarmee de sloot is gedempt. Waarschijnlijk is hiervoor gebiedseigen grond gebruikt.



foto 1: luchtfoto uit 1945 op de GBKN uit 2013



Foto uit 1985

Bouwvergunningen

Op de locatie bevindt zich een school 'De Dijsselbloem'. De eerste bouwvergunning dateert uit 1961 voor het bouwen van een houten noodschool. In 1979 is vergunning verleend voor het bouwen van een sociaal cultureel centrum (genaamd Komkommaer). In 1996 is vergunning verleend tot het verbouwen tot een kinderdagverblijf (genaamd Pinkeltje). De huidige onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het voormalige schoolplein (aangegeven door blauwe pijl op de foto uit 1985).

Milieuvergunningen

De school was niet Hinderwet plichtig. De school loost voornamelijk huishoudelijk afvalwater.

Ondergrondse tanks

Bij de school zou sprake zijn van een ondergrondse tank (3.000 l HBO). Aangenomen wordt dat deze tank in 1979 bij de verbouwing is verwijderd.

Onderzoekslocatie

In verband met de nieuwbouw van de school aan de Delflandlaan 6 was op de nu te onderzoeken locatie gebroken puin aangebracht. Het puingranulaat was in 2017/2018 aanwezig. Na oplevering van de school (eind 2018) is het puingranulaat verwijderd.

Omgeving onderzoekslocatie

Direct ten noordwesten van de onderzoekslocatie is door ons bureau in november/december 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 18.10.1410.0047, d.d. 11 december 2018).

Uit dit onderzoek is gebleken dat de grond en het grondwater maximaal licht zijn verontreinigd. De puinhoudende grond bevat zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest. Geconcludeerd is dat er geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen herinrichting van de locatie.

2.3. Onderzoeksopzet

Gezien de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie als verdacht beschouwd. Op de locatie worden lichte verontreinigingen verwacht en er is sprake van puinhoudend materiaal en een gedempte sloot.

Verkennd onderzoek

Gezien de doelstelling van het onderzoek, het bepalen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de bodem wordt voor de onderzoeksopzet uitgegaan van de NEN 5740 voor een onverdachte locatie met aanvullend onderzoek. Het aanvullend onderzoek bestaat uit het doorzetten van alle boringen tot een diepte van tenminste 1,50 m-mv.

Asbestonderzoek

Voor het asbestonderzoek wordt uitgegaan van een onverdachte locatie. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN5707.

3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1. Algemeen

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

Op 14 januari 2019 heeft het veldwerk plaatsgevonden. Het veldwerk is uitgevoerd door de heren W. Schrama en F. Fierens.

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

De 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).

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.

Het grondwatermonster is op het laboratorium voorbehandeld conform Accreditatieschema AS3000.

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).

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 14 januari 2019 heeft het veldwerk plaatsgevonden. Het veldwerk is uitgevoerd door de heren W. Schrama en F. Fierens.

Verspreid over de locatie zijn 8 boringen uitgevoerd waarvan er één is voorzien van een peilfilter voor de bemonstering van het grondwater. Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat de bodem is opgebouwd uit zand (toplaag) en veen (ondergrond). De veenlaag is niet overal aangetroffen.

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

Plaatselijk is er ook sprake van een kleilaag. In de toplaag is over het algemeen een bijmenging met puin aangetroffen. Plaatselijk is ook in de ondergrond puin aangetroffen. De boringen B07 en B08 zijn gestaakt op puin (respectievelijk 1,00 en 1,20 m-mv).

Ter plaatse van boring 2 is zintuiglijk in de grond een zwakke minerale oliegeur waargenomen. Het betreft de laag van 0,50 tot 1,30 m-mv. In verband hiermee is de boring voorzien van een peilbuis.

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

Tijdens de bemonstering van het grondwater is het grondwater eveneens zintuiglijk beoordeeld. Het grondwater uit de peilbuis is op 22 januari 2019 bemonsterd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer F. Fierens.

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.

De toestroming van het grondwater naar de peilbuis is goed. In tabel 3.1 zijn de tijdens de veldwerkzaamheden verrichte metingen aan het grondwater weergegeven.

Tabel 3.1: Gegevens grondwater

Peilbuis nr.	Filter Stelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (zuurgraad) [-]	Ec (geleidbaarheid) [μS/cm]	Troebelheid	Zintuiglijke Waarneming
Pb02	2,0-3,0	1,35	6,8	833	14,7	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 de geleidbaarheid duiden niet op een afwijking.

Asbestonderzoek

Voorafgaande aan het graven van de gaten heeft een maaiveldinspectie plaatsgevonden. Een deel van de locatie is begroeid met gras. Andere delen zijn onbegroeid. De inspectie efficiency wordt geschat op 60%.

Ter hoogte van boring B6 is op het maaiveld een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Dit stukje is opgestuurd naar het laboratorium om na te gaan of er daadwerkelijk sprake is van asbest.

Ter hoogte van de boorpunten zijn gaten tot een diepte van 0,50 m-mv gegraven. Ter plaatse van enkele gaten is doorgeboord tot de ongeroerde ondergrond. Hiervoor is gebruik gemaakt van een handboor met een diameter van 12 cm. Uit de beschrijvingen blijkt dat in de toplaag plaatselijk relatief veel puin aanwezig is (zie foto 2). De grond is gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 2 centimeter. Van het uitgezeefde materiaal (< 2cm) is een mengmonster samengesteld.



Foto 2

3.3. 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.

² Uit: Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675

³ Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247

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.

3.4. Beoordeling resultaten grond

Van de grond zijn 3 mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Daarnaast zijn 2 separate monsters van boring B2 geanalyseerd op minerale olie. Uit de resultaten van het laboratoriumonderzoek blijkt dat in zowel de boven- als ondergrond licht verhoogde gehalten zijn aangetoond (zie tabel 3.2).

Ter plaatse van peilbuis Pb2 is in de grond waaraan een zwakke oliegeur is waargenomen maximaal een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

In verband met de zintuiglijk waargenomen verontreiniging met minerale olie, zijn op 22 januari 2019 vier aanvullende boringen uitgevoerd (B101 t/m B104). Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer F. Fierens. Aan de grond rond peilbuis Pb2 zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. Van de grond uit deze aanvullende boringen is één mengmonster samengesteld (MM05) en geanalyseerd op minerale olie. Uit de analyseresultaten blijkt dat het gehalte aan minerale olie onder de achtergrondwaarde ligt.

Tabel 3.2 overschrijdingstabel grond (gehalten zijn werkelijk gemeten in mg/kg droge stof)

(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)	Indicatieve toetsing Bbk
MM01	30 @	<d	3 -	19 -	0,15 x	62 x	<d	11 -	66 x	76 -	1,5 -	<d	Wonen
MM02	28 @	<d	<d	7 -	0,08 -	58 x	<d	7 -	42 -	87 -	2,7 x	0,009 -	Altijd toepasbaar
MM03	27 @	<d	3,4 -	10 -	0,16 x	59 x	<d	11 -	58 -	<d	0,87 -	<d	Altijd toepasbaar
Pb2-2 0,50-1,00										3200 x			Niet toepasbaar
Pb2-3 1,00-1,30										230 -			Altijd toepasbaar
MM05										170 -			Altijd toepasbaar

Legenda:

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

Blanco : niet geanalyseerd

@ : geen toetsoordeel mogelijk

x : > Achtergrondwaarde (AW)

Samenstelling mengmonsters

MM01: B4/B6/B7/B8 (0,00-0,50); zand met een puinbijmenging

MM02: B7(0,50-1,00) + B8(0,70-1,00); zand met een matige puinbijmenging

MM03: B3(0,50-1,00) + B4(0,50-0,80) + B5(0,40-0,70); zand zonder bodemvreemde bijmengingen

MM05: B101 t/m B104 (0,50-1,00)

Pb2-2: zwakke oliegeur; zand

Pb2-3: zwakke oliegeur; veen

Asbest

Het aangetroffen plaatmateriaal is door het laboratorium geanalyseerd op asbest. Uit de resultaten blijkt (zie bijlage 5) dat het plaatje 10-15% chrysotiel bevat. Het asbest is hechtgebonden.

Van de puinhoudende grond is één mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond geen asbest is aangetoond (zie bijlage 4).

3.5. Beoordeling resultaten grondwater

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 3.3) blijkt dat in het grondwater van peilbuis Pb2 geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde zijn aangetoond.

Tabel 3.3: 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
Pb02	2,0-3,0	43 -	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d	<d

Legenda:

-/<d : < Streefwaarde (S) en/of detectiegrens AS3000

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1. Samenvatting en conclusies

In opdracht van de gemeente Leidschendam - Voorburg heeft Milieu adviesbureau Adverbo in januari 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Herman van Boeijenlaan uitgevoerd. In de toekomst wordt hier het kinderdagverblijf Pinkeltje gebouwd.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende:

- In de grond van de locatie zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen.
- In de grond bij peilbuis Pb2 is een zwakke oliegeur waargenomen. Het gehalte aan minerale olie is maximaal licht verhoogd. Uit aanvullend onderzoek is gebleken dat de omvang van de grond waaraan een zwakke oliegeur is waargenomen maximaal 10 m³ bedraagt.
- Op het maaiveld is een stukje asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. In de grond is geen asbest aangetroffen.
- Het grondwater is niet verontreinigd.
- De grond is indicatief getoetst aan de waarden genoemd in het Besluit bodemkwaliteit. Uit deze toetsing blijkt dat er sprake is van klasse wonen / klasse altijd toepasbaar. Een uitzondering hierop is de zandgrond met de zintuiglijk waargenomen olieverontreiniging bij Pb2 (generiek niet toepasbaar).
- Op de locatie is een gedempte sloot aanwezig. Een duidelijk waarneembaar slootprofiel is tijdens de veldwerkzaamheden niet aangetroffen.
- Twee boringen zijn gestaakt op een diepte van 1,00 en 1,20 m-mv. Mogelijk gaat het om (grof) puin.
- Milieutechnisch gezien zijn er geen bezwaren tegen de bouw van de school.

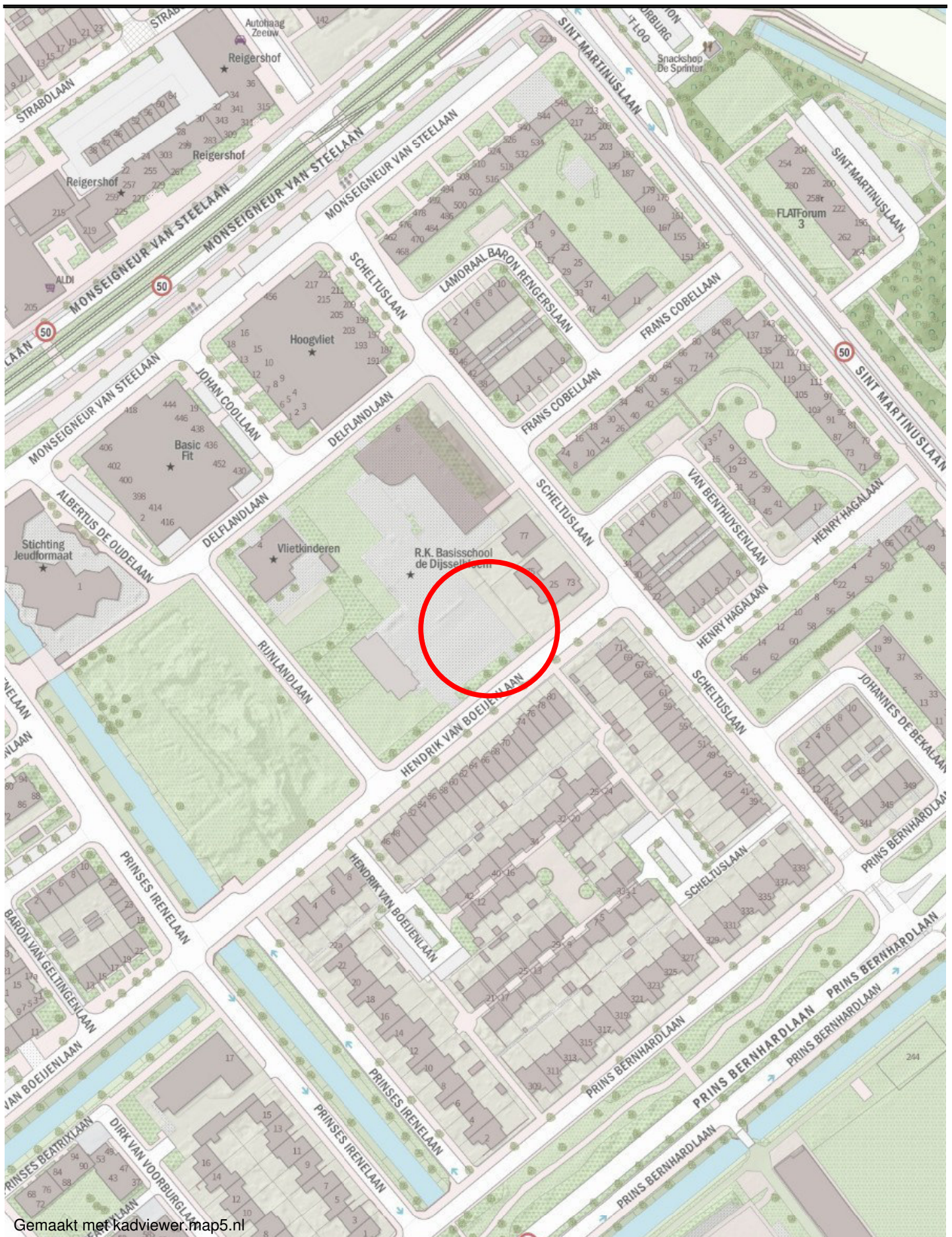
4.2. Aanbevelingen

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

Gezien het feit dat in de grond zintuiglijk een oliegeur is waargenomen, valt het te overwegen om deze grond te ontgraven en af te voeren.

Bijlage 1

Topografische ligging



Gemaakt met kadviewer.map5.nl

Projectnummer 19.10.1525.1207

2019-02-01

Hendrik van Boeijenlaan te Voorburg
Schaal 1:2.000

0 20 40m

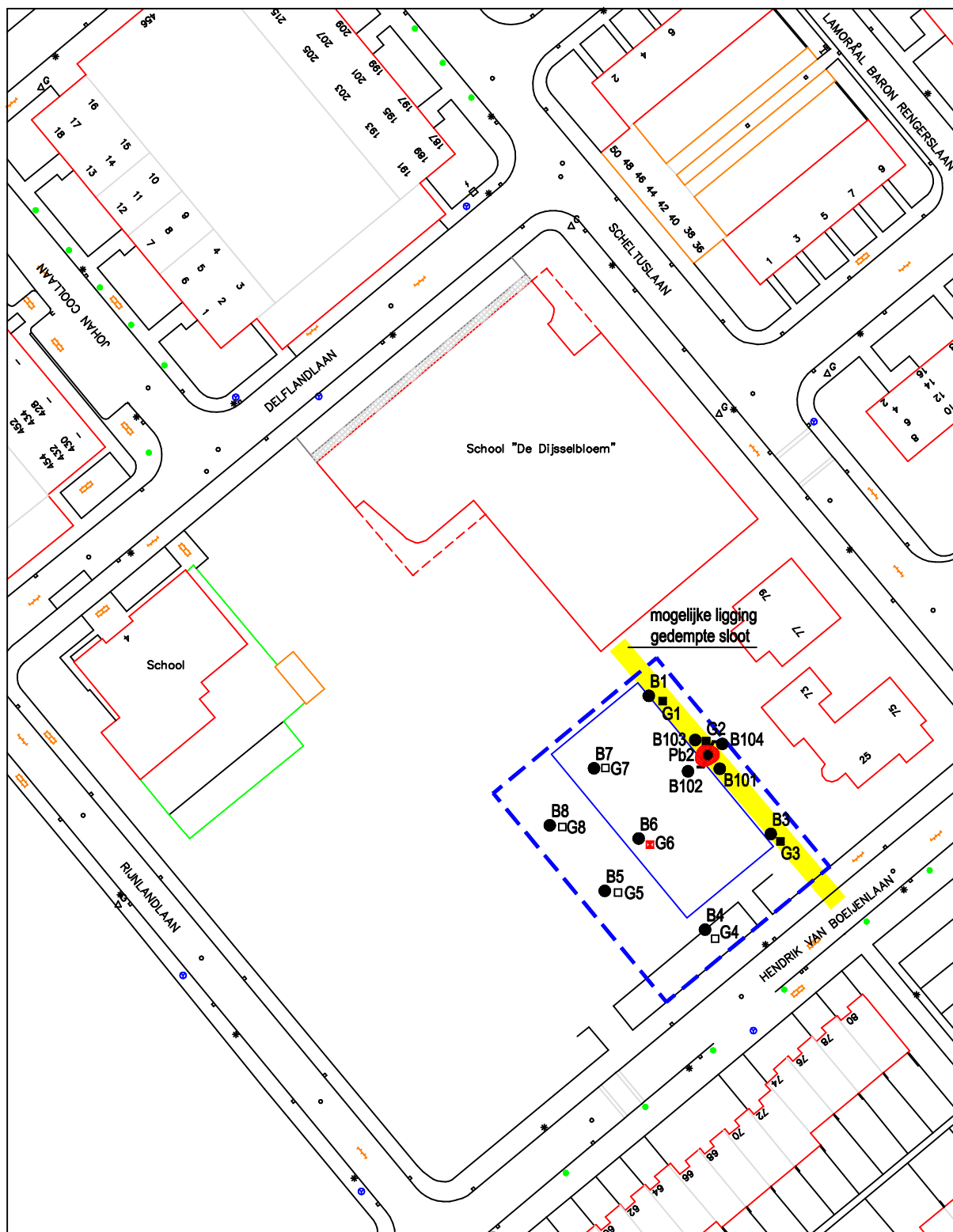


Map5.nl,
www.map5.nl
map5@justobjects.nl



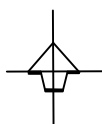
Bijlage 2

Situatietekening



Legenda

- Boring / Peilbuis
- □ Asbestgat diep / ondiep
- Gat bij vindplaats asbestplaatje op maaiveld
- Grens onderzoekslocatie
- Gebied met zintuiglijk waargenomen olieverontreiniging



Projectnaam : Hendrik van Boeijenlaan te Voorburg

Projectnummer : 19.10.1525.1207

Uitvoering veldwerkzaamheden

Boormeester : W. Schrama / F. Fierens

Datum veldwerkzaamheden : 14 en 22 januari 2019

Datum grondwaterbemonstering : 22 januari 2019

Datum: 31-01-2019

Gewijzigd: --

Getek.: WH

Gewijzigd: --



Formaat: A4

Schaal: ca. 1:1000



Tek.nr.: 1525-01

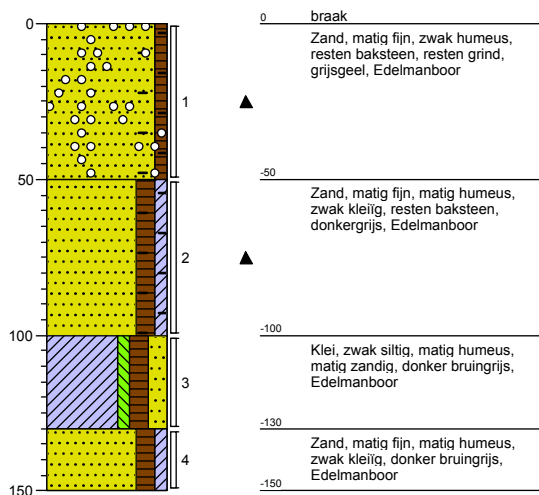
Bijlage 3

Boorstaten en legenda

Boring: B01

Datum: 14-01-2019
Boormeester: W.Schrama

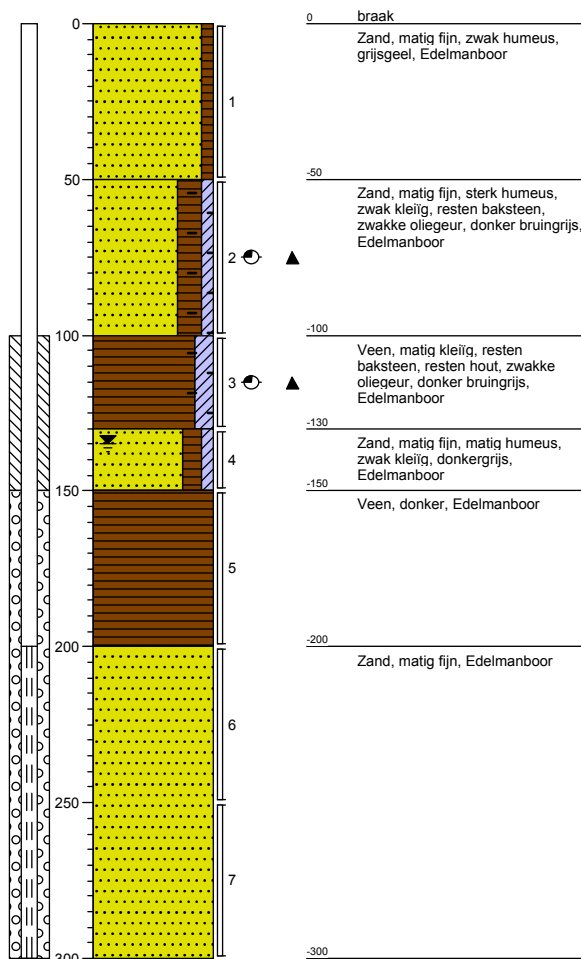
Referentievlak: maaiveld



Boring: Pb2

Datum: 14-01-2019
Boormeester: W.Schrama

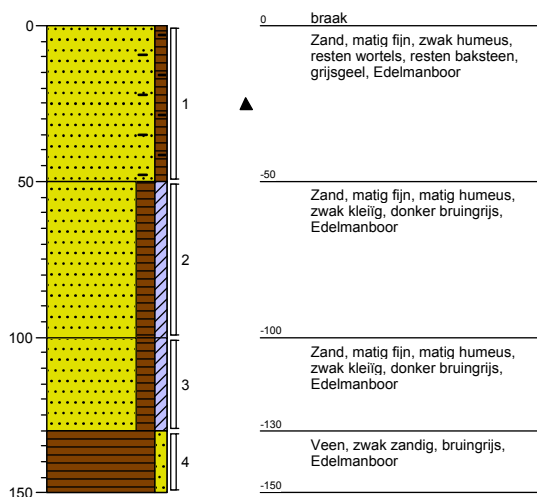
Grondwaterstand (cm-mv): 135
Referentievlak: maaiveld



Boring: B03

Datum: 14-01-2019
Boormeester: W.Schrama

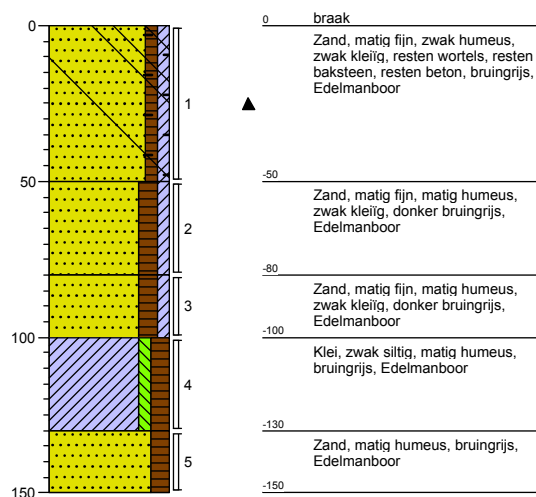
Referentievlaak: maaiveld



Boring: B04

Datum: 14-01-2019
Boormeester: W.Schrama

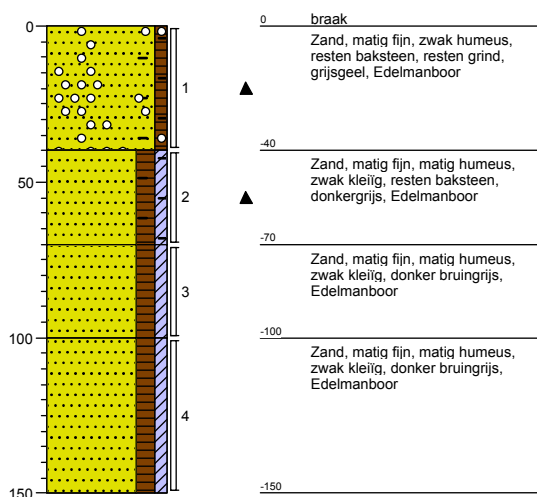
Referentievlaak: maaiveld



Boring: B05

Datum: 15-01-2019
Boormeester: W.Schrama

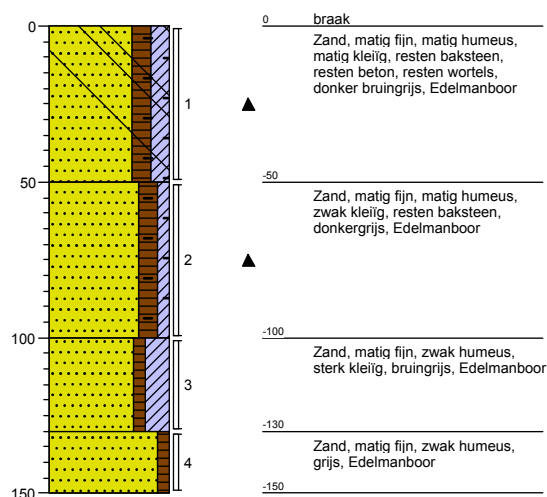
Referentievlaak: maaiveld



Boring: B06

Datum: 14-01-2019
Boormeester: W.Schrama

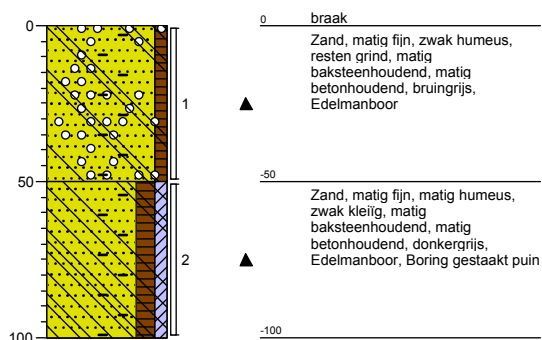
Referentievlaak: maaiveld



Boring: B07

Datum: 14-01-2019
Boormeester: W.Schrama

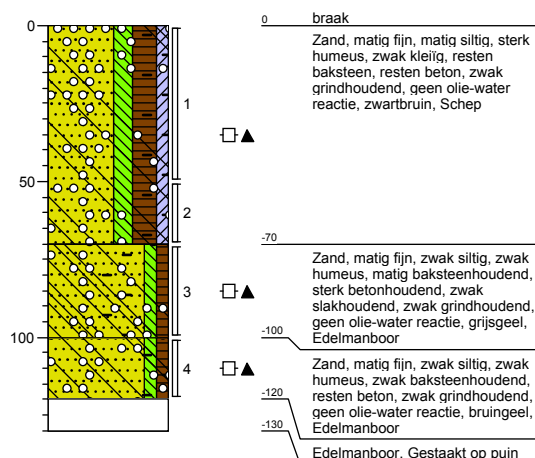
Referentievlak: maaiveld



Boring: B08

Datum: 14-01-2019
Boormeester: W.Schrama

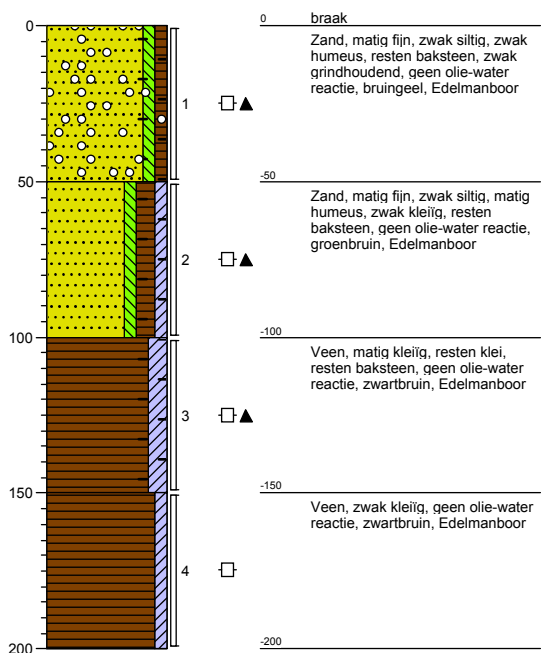
Referentievlak: maaiveld



Boring: B101

Datum: 22-01-2019
Boormeester: F. Fierens

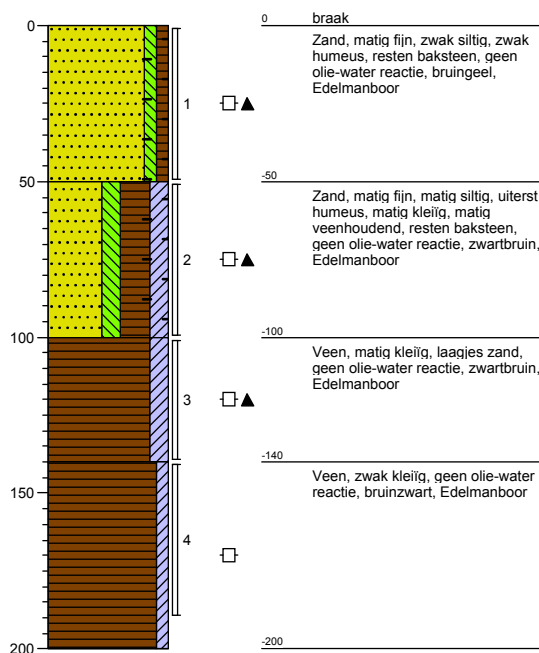
Referentievlak: maaiveld



Boring: B102

Datum: 22-01-2019
Boormeester: F. Fierens

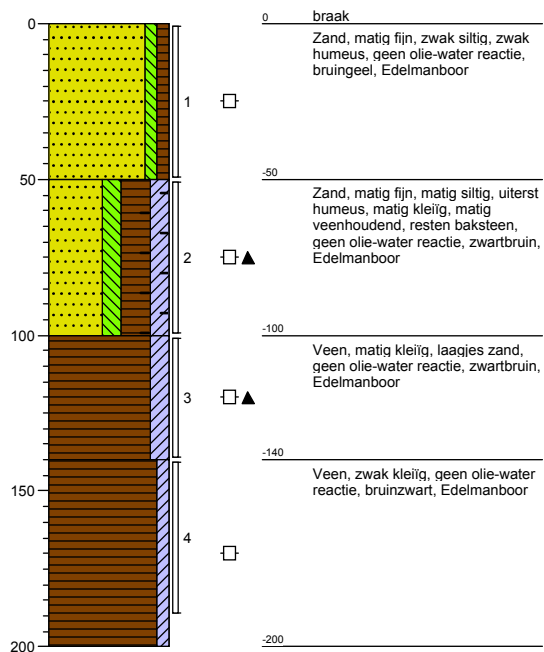
Referentievlak: maaiveld



Boring: B103

Datum: 22-01-2019
Boormeester: F. Fierens

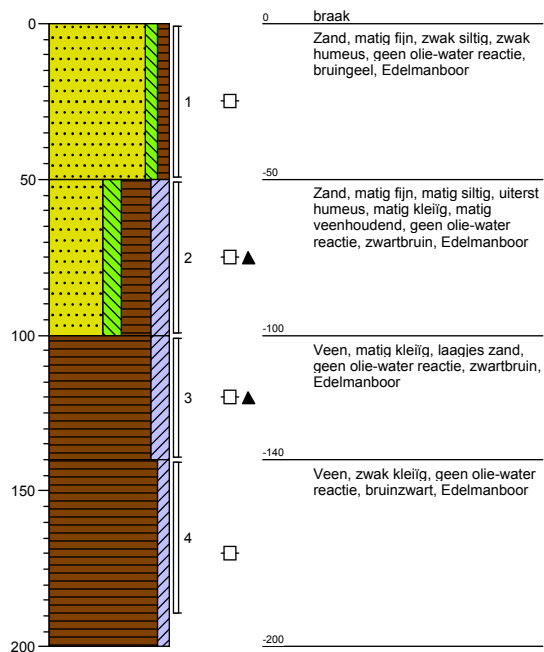
Referentievlak: maaiveld



Boring: B104

Datum: 22-01-2019
Boormeester: F. Fierens

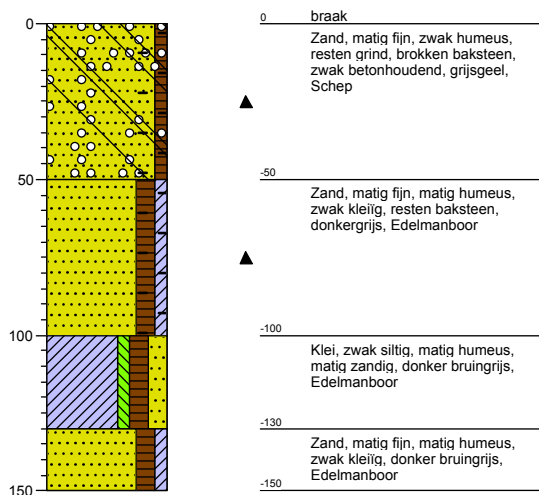
Referentievlak: maaiveld



Boring: G01

Datum: 17-01-2019
Boormeester: W.Schrama

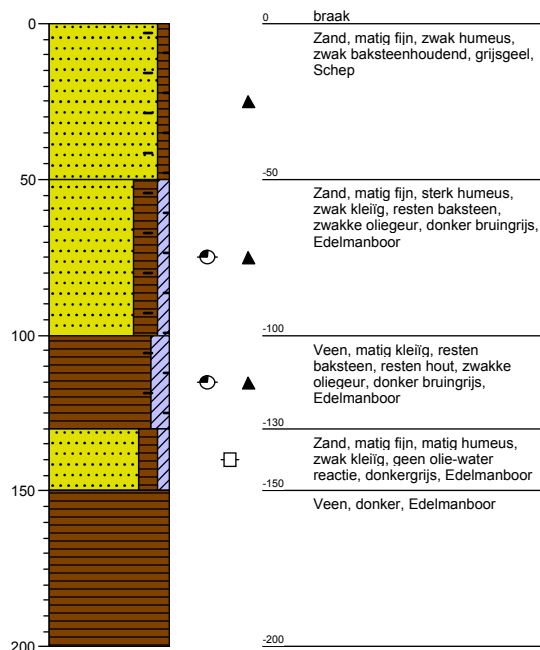
Referentievlak: maaiveld



Boring: G02

Datum: 17-01-2019
Boormeester: W.Schrama

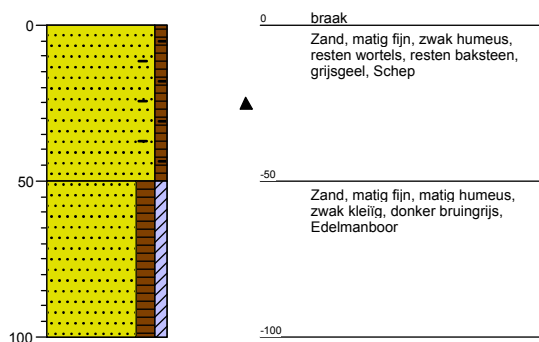
Referentievlak: maaiveld



Boring: G03

Datum: 17-01-2019
Boormeester: W.Schrama

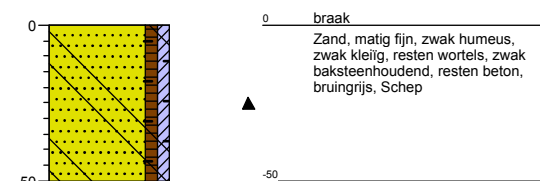
Referentievlak: maaiveld



Boring: G04

Datum: 17-01-2019
Boormeester: W.schrama

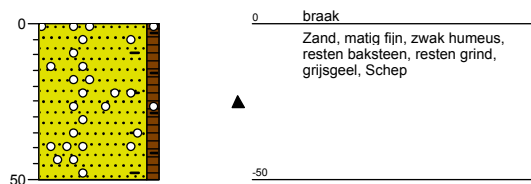
Referentievlak: maaiveld



Boring: G05

Datum: 17-01-2019
Boormeester: W.Schrama

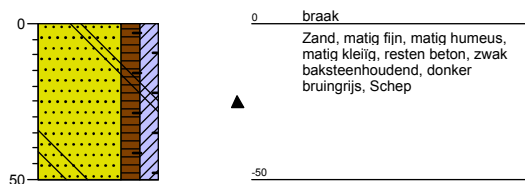
Referentievlak: maaiveld



Boring: G06

Datum: 17-01-2019
Boormeester: W.Schrama

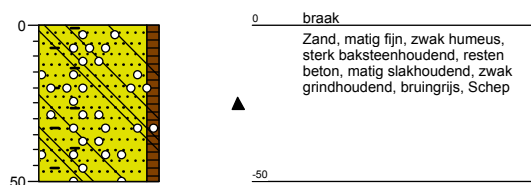
Referentievlak: maaiveld



Boring: G07

Datum: 17-01-2019
Boormeester: W.Schrama

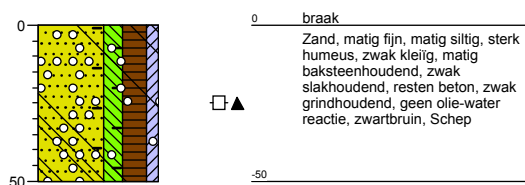
Referentievlak: maaiveld



Boring: G08

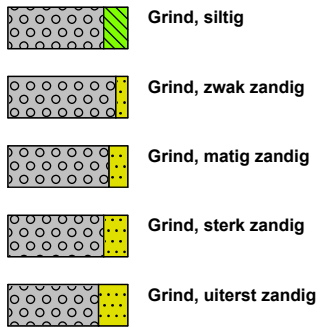
Datum: 17-01-2019
Boormeester: W.Schrama

Referentievlak: maaiveld

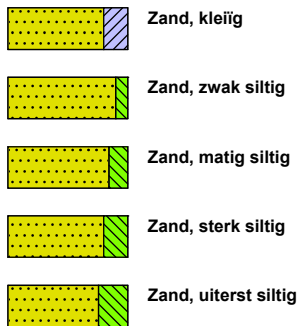


Legenda (conform NEN 5104)

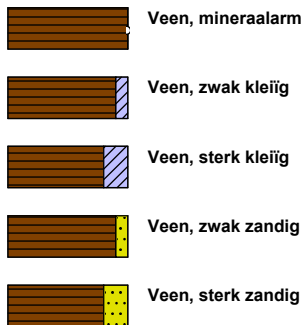
grind



zand



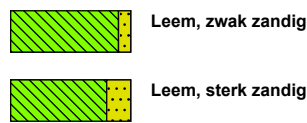
veen



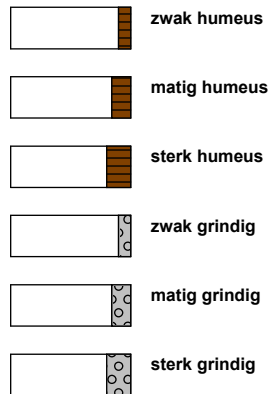
klei



leem



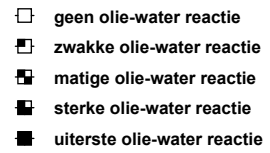
overige toevoegingen



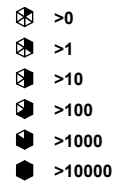
geur



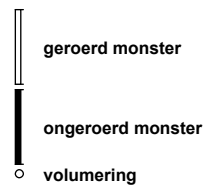
olie



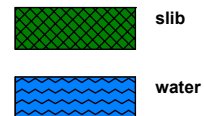
p.i.d.-waarde



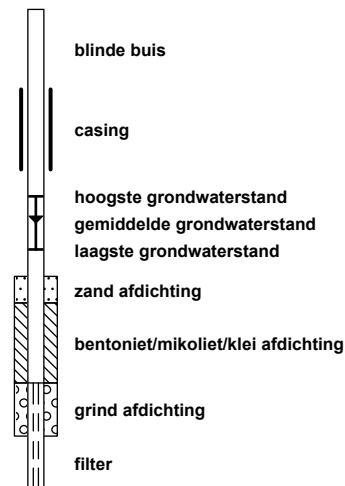
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 4

Analysecertificaten grond
en
toetsing Botova

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

Uw kenmerk : 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
Ons kenmerk : Project 849294
Validatieref. : 849294_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TXIW-PUIY-PGKF-WESR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 januari 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849294
 Project omschrijving : 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5864333 = MM01 B04 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50)

5864334 = MM02 B07 (50-100) B08 (70-100)

5864335 = MM03 B03 (50-100) B04 (50-80) B05 (40-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	14/01/2019	14/01/2019	14/01/2019
Ontvangstdatum opdracht	16/01/2019	16/01/2019	16/01/2019
Startdatum	16/01/2019	16/01/2019	16/01/2019
Monstercode	5864333	5864334	5864335
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	%	79,2	88,7	76,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,4	10,2	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	4,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	30	28	27
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,0	< 3,0	3,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	7,0	10
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	0,08	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	62	58	59
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	7	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	66	42	58

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	87	< 35
-------------------------------------	----------	----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	0,34	0,16
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,36	0,65	0,22
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,17	0,30	0,08
S chryseen	mg/kg ds	0,20	0,34	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,15	0,26	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,30	0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,19	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,19	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	2,7	0,87

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 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	0,009	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: TXIW-PUIY-PGKF-WESR

Ref.: 849294_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849294
Project omschrijving : 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5864336 = Pb2-2 Pb2 (50-100)
 5864337 = Pb2-3 Pb2 (100-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/01/2019	14/01/2019
Ontvangstdatum opdracht :	16/01/2019	16/01/2019
Startdatum :	16/01/2019	16/01/2019
Monstercode :	5864336	5864337
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	%	59,0	54,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	15,3	17,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3200	230
-------------------------------------	----------	------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 849294
Project omschrijving	: 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
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.

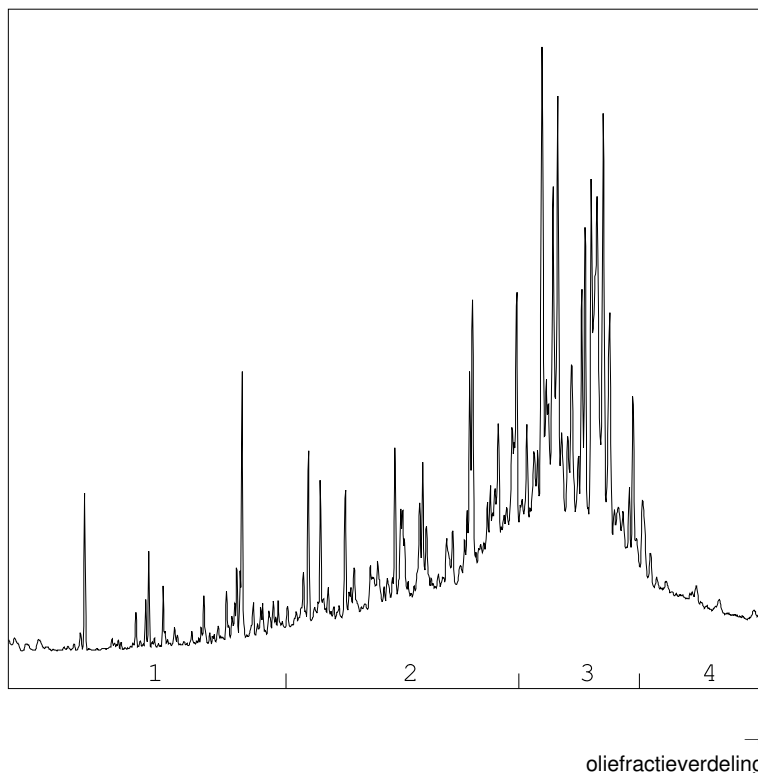
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5864333
Project omschrijving : 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
Uw referentie : MM01 B04 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 76 mg/kg ds

Minerale olie

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

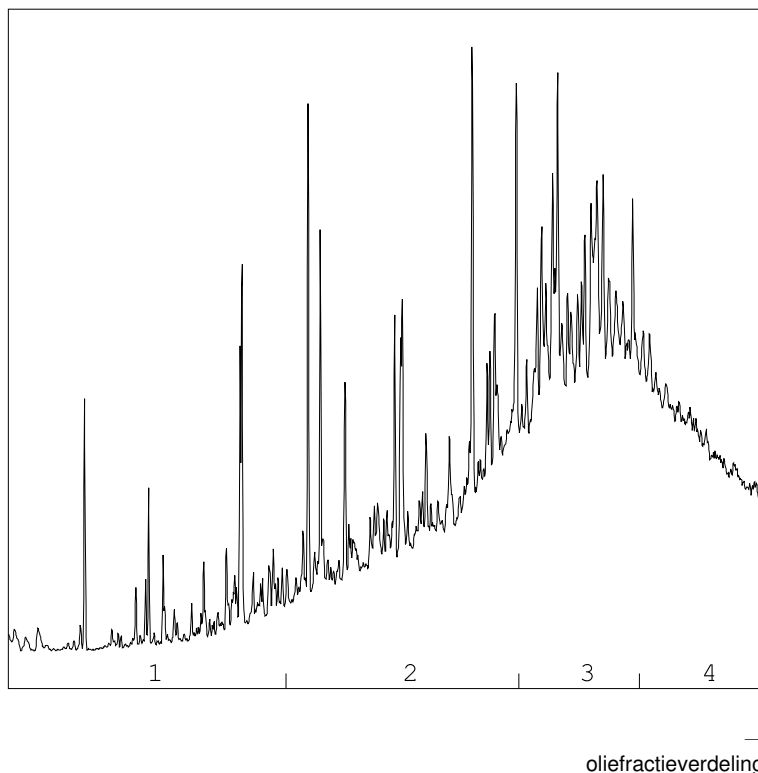
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5864334
Project omschrijving : 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
Uw referentie : MM02 B07 (50-100) B08 (70-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	26 %

minerale olie gehalte: 87 mg/kg ds

Minerale olie

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

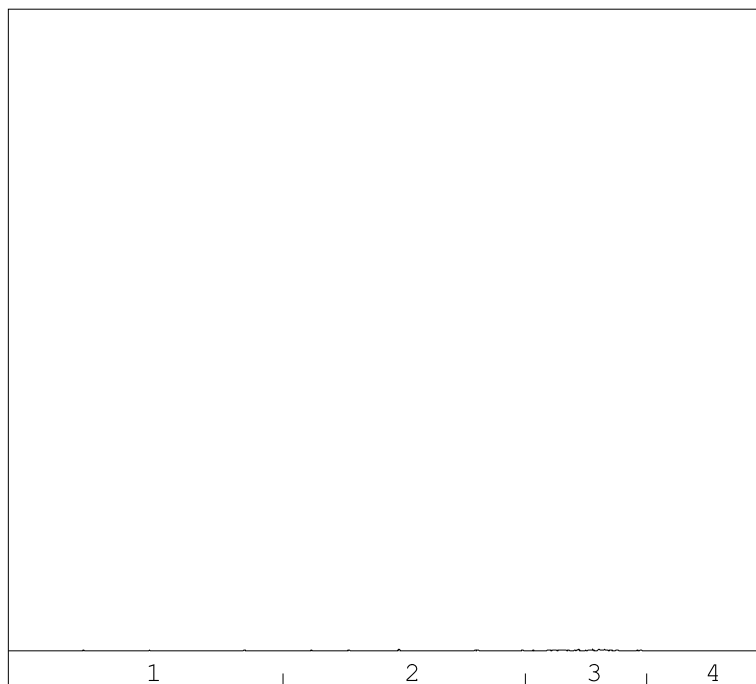
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5864335
Project omschrijving : 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
Uw referentie : MM03 B03 (50-100) B04 (50-80) B05 (40-70)
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.

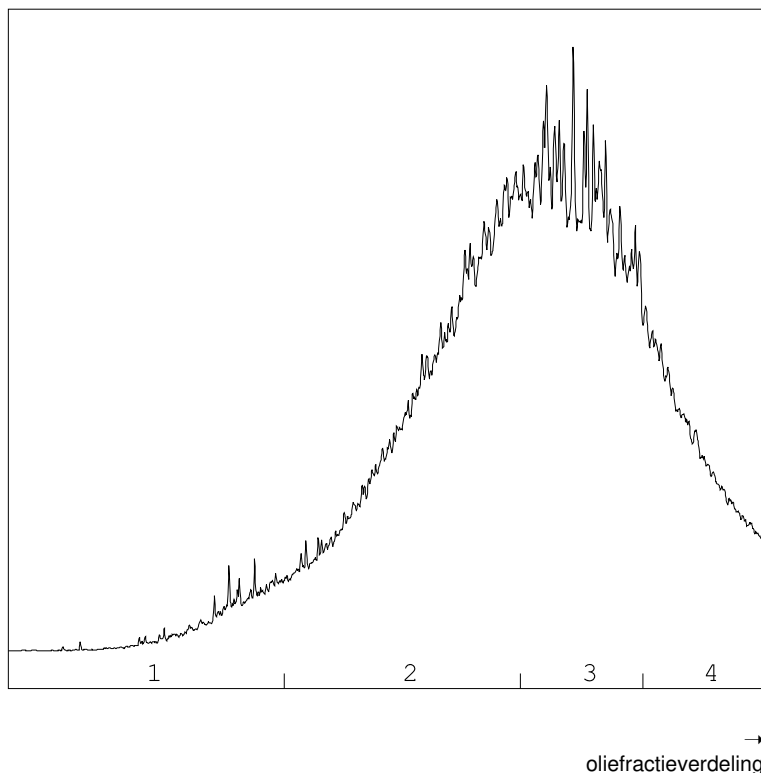
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5864336
Project omschrijving : 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
Uw referentie : Pb2-2 Pb2 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 3200 mg/kg ds

Minerale olie

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

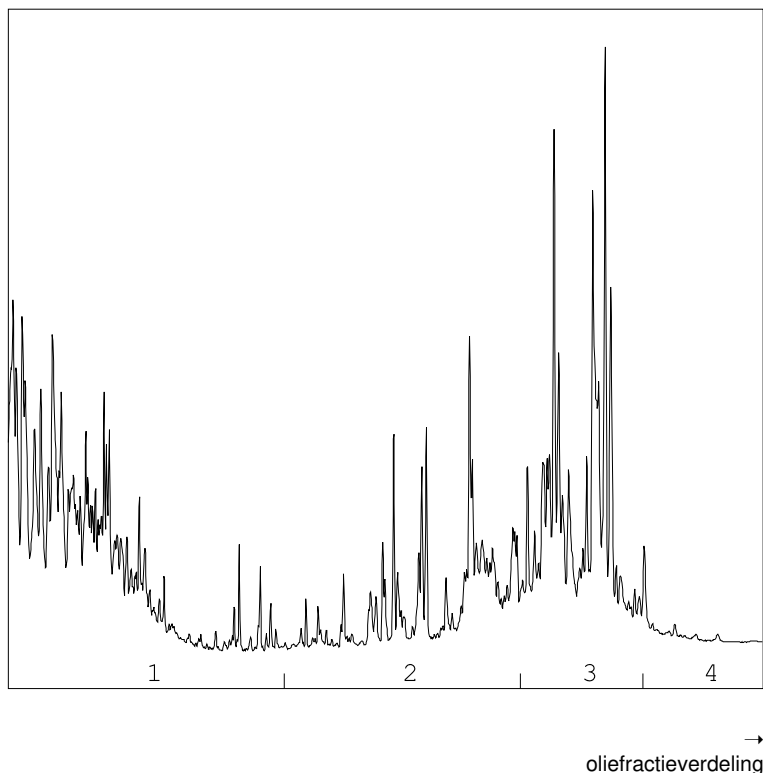
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5864337
Project omschrijving : 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
Uw referentie : Pb2-3 Pb2 (100-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	47 %
2) fractie C19 - C29	19 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

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.

Project	19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur						
Certificaten	849294						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 21 januari 2019 16:15			

Monsterreferentie	5864333						
Monsteromschrijving	MM01 B04 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	79.2	79.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	30	120	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	35	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.21	1.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	62	92	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	11	32	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	66	140	1.0 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	140	-	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	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.36	0.36
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0091	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5864334							
Monsteromschrijving	MM02 B07 (50-100) B08 (70-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.7	88.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	110	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	58	79	1.6 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	42	82	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	87	85	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034					
fenantreen	mg/kg ds	0.34	0.33					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fluoranteen	mg/kg ds	0.65	0.64					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.3	0.29					
chryseen	mg/kg ds	0.34	0.33					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.25					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.29					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.19					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.7	2.7	1.8 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.003	0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0020					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.00098					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.00098					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.0089	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5864335							
Monsteromschrijving	MM03 B03 (50-100) B04 (50-80) B05 (40-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76	76.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	80	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	9.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.22	1.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	59	86	1.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	27	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	58	120	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 63	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.87	0.87	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5864336						
Monsteromschrijving		Pb2-2 Pb2 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	15.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	59	59.0	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3200	2100	11 AW	190	2595	5000	

Monsterreferentie		5864337						
Monsteromschrijving		Pb2-3 Pb2 (100-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	17.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	54.7	54.7	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	130	-	190	2595	5000	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							

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

Uw kenmerk : 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
Ons kenmerk : Project 851440
Validatieref. : 851440_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FICQ-RMJM-IFHJ-TKZB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 25 januari 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 851440
 Project omschrijving : 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5869207 = MM05 B101 (50-100) B102 (50-100) B103 (50-100) B104 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/01/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 23/01/2019
 Startdatum : 23/01/2019
 Monstercode : 5869207
 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	%	60,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	14,5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170
-------------------------------------	----------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 851440
Project omschrijving	: 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

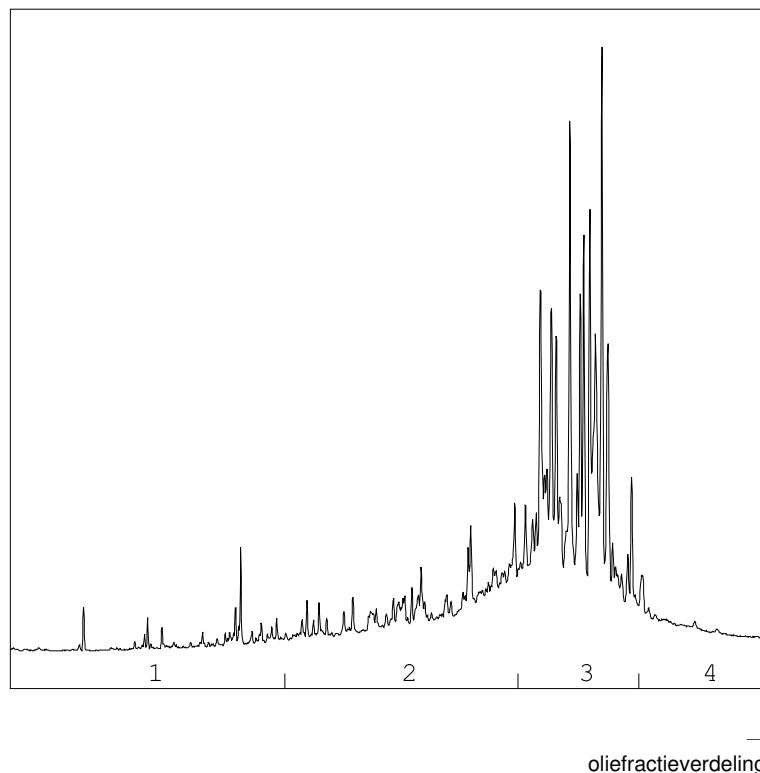
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5869207
Project omschrijving : 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
Uw referentie : MM05 B101 (50-100) B102 (50-100) B103 (50-100) B104 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	63 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 170 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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 851440
Project omschrijving : 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
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-, waterbodembodem- 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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Project	19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur						
Certificaten	851440						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 1 februari 2019 08:52			

Monsterreferentie	5869207						
Monsteromschrijving	MM05 B101 (50-100) B102 (50-100) B103 (50-100) B104 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	14.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droge stof	%	60.5	60.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						

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

Uw kenmerk : 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
Ons kenmerk : Project 850894
Validatieref. : 850894_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GUNS-HSEX-ZKDR-UJNS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 25 januari 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 850894
 Project omschrijving : 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 5867906
 Uw referentie : MM04 MM asbest (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 25-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15330 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11543 g
 Percentage droogrest : 75,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11043,7	96,2	10,1	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	83,8	0,7	7,6	9,07	0	0,0
1-2 mm	50,9	0,4	15,8	31,04	0	0,0
2-4 mm	43,4	0,4	43,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	78,7	0,7	78,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	112,7	1,0	112,7	100,00	0	0,0
>20 mm	62,5	0,5	62,5	100,00	0	0,0
Totaal	11475,7	100,0	330,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 850894
Project omschrijving : 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorburg
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 850894
Project omschrijving	: 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 849294
Project omschrijving	: 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 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

Analysecertificaat plaatmateriaal

ANALYSECERTIFICAAT

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

Projectgegevens

Project code : 850037
Project omschrijving : 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
Validatieref. : 850037_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : XBPS-SZTW-FMBP-EKSN

Datum ontvangst : 18-01-2019
Datum rapportage : 21-01-2019
Aantal monsters : 1
Aantal pagina's : 1

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

monstercode	omschrijving	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
5865977	plaat X (0-2)	10-15	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht

Analyse methode

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

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

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
 Manager productie



Disclaimer

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

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

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

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

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

Bijlage 6

Analysecertificaten grondwater
en
toetsing Botova

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

Uw kenmerk : 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
Ons kenmerk : Project 851439
Validatieref. : 851439_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : PROT-PBWC-ZQXC-XFTX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 25 januari 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 851439
 Project omschrijving : 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5869206 = Pb2-1-1 Pb2 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/01/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 23/01/2019
 Startdatum : 23/01/2019
 Monstercode : 5869206
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	43
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	< 10

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 (bromoform)	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: PROT-PBWC-ZQXC-XFTX

Ref.: 851439_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	851439
Project omschrijving	:	19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
Opdrachtgever	:	AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

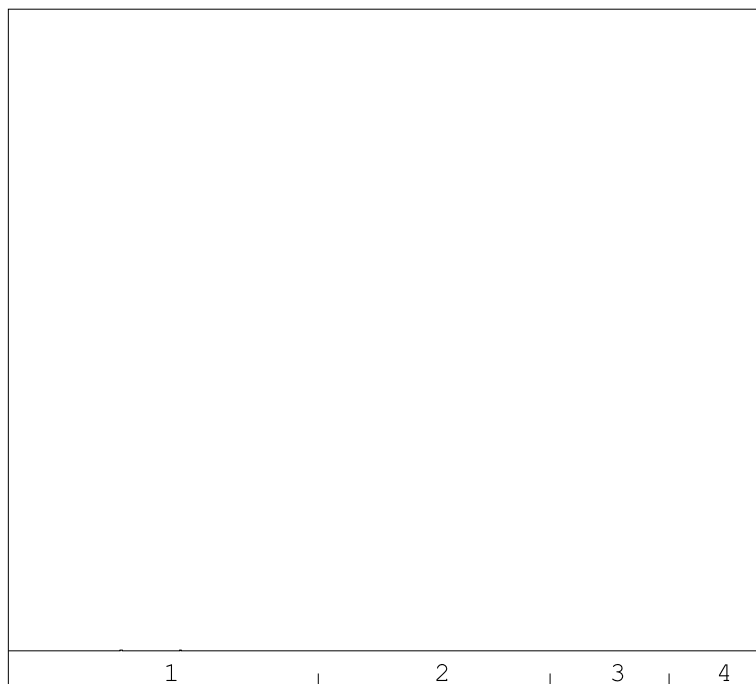
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5869206
Project omschrijving : 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
Uw referentie : Pb2-1-1 Pb2 (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 : 851439
Project omschrijving : 19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur
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 (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Project	19.10.1525.1207-Hendrik van Boeijenlaan te Voorbur						
Certificaten	851439						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 1 februari 2019 08:51			

Monsterreferentie	5869206						
Monsteromschrijving	Pb2-1-1 Pb2 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	43	-	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	< 10	-	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 xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 5869206:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde