



Actualiserend bodemonderzoek Nekkerweg 73 te Zuidoostbeemster

In opdracht van:

Naam	:	E.M.E. II
Postadres	:	Samsonweg 20
Postcode + plaats	:	1521 RC Wormerveer
Contactpersoon	:	De heer B. de Jong
Projectnummer	:	22HB0316-A1
Datum	:	17 augustus 2022
Opgesteld door	:	Mw. P.H.M. van der Heiden
Gecontroleerd door	:	Ing. M.I. Hermelink
Aanleiding	:	herontwikkeling locatie
Protocol	:	Maatwerk en NTA 5755
Veldwerk	:	Conform certificaat BRL 2000 (EC-SIK-20315)
Analyses	:	Eurofins-Omegam

HB Adviesbureau

Bezoek- en postadres	:	Comeniusstraat 7, 1817 MS Alkmaar Krijn Taconiskade 412, 1087 HW Amsterdam
Telefoonnummer	:	088-4720600
E-mail	:	info@hbadvies.nl
Internet	:	www.hbadvies.nl
NEN-EN-ISO 9001-2015	:	NCK.2018.272.ISO 9001.H162



2001/2002

HB Adviesbureau verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Hoewel HB Adviesbureau de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een verontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek. HB Adviesbureau werkt uitsluitend samen met laboratoria, welke door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd zijn. De laboratoria bieden u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analyseresultaten te controleren.

**INHOUDSOPGAVE****PAGINA**

<u>1.</u>	<u>INLEIDING EN DOEL</u>	<u>1</u>
<u>2.</u>	<u>VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER</u>	<u>2</u>
2.1.	Inleiding	2
2.2.	Geraadpleegde informatiebronnen	2
2.3.	Verkregen informatie	2
2.4.	Onderzoekshypothese en -opzet	4
2.5.	Toetsingskader	4
2.6.	Nader bodemonderzoek	5
<u>3.</u>	<u>BESCHRIJVING VELDWERK</u>	<u>6</u>
3.1.	Uitvoering bodemonderzoek	6
<u>4.</u>	<u>RESULTATEN GROND</u>	<u>7</u>
4.1.	Veldwerk	7
4.2.	Uitvoering analyses	8
4.3.	Analyseresultaten	8
<u>5.</u>	<u>RESULTATEN GRONDWATER</u>	<u>11</u>
5.1.	Veldwerk	11
5.2.	Uitvoering analyses	11
5.3.	Analyseresultaten	12
<u>6.</u>	<u>BESPREKING VERONTREINIGINGSSITUATIE</u>	<u>13</u>
<u>7.</u>	<u>VEILIGHEID</u>	<u>14</u>
7.1.	Bodem	14
<u>8.</u>	<u>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	<u>15</u>

BIJLAGEN

I	:	Overzichtstekening met topografische ligging
II	:	Vlekkenkaart
III	:	Profielbeschrijvingen
IV	:	Toetsingstabellen
V	:	Analysecertificaten
VI	:	Toetsingskader Wet bodembescherming
VII	:	Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit



1. INLEIDING EN DOEL

Door E.M.E. II is aan HB Adviesbureau opdracht verleend voor het uitvoeren van een actualiserend- en nader bodemonderzoek. Een overzicht van de onderzoekslocatie met de topografische ligging is weergegeven in **bijlage I**.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek is de toekomstige herinrichting van de locatie.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van:

- de milieuhygiënische situatie op de locatie;
- de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende materialen (grond) en de milieuhygiënische kwaliteit hiervan;
- de in acht te nemen veiligheidsklasse conform de CROW 400 tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

Met bovenstaande doelstellingen wordt nagegaan of er belemmeringen en/of beperkingen aanwezig zijn voor de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden.

Voorafgaand aan de uitvoering van onderhavig onderzoek wordt eerst alle (historische) informatie verzameld. Vervolgens wordt met in achtneming van de doelstellingen van het onderzoek bepaald welke onderzoeksprotocol(len) gevolgd dient te worden en op welke wijze (strategie) het onderzoek uitgevoerd wordt. Het gehele voortraject voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt behandeld in hoofdstuk 2.



1. VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER

1.1. Inleiding

In de NEN 5740 staat aangegeven dat een vooronderzoek (historisch onderzoek) uitgevoerd dient te worden conform de NEN 5725. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een onderzoekshypothese opgesteld.

In de NEN 5725 is weergegeven welke inspanning noodzakelijk is bij welk soort aanleiding voor het uit te voeren vooronderzoek. Voor de uitvoering van het voorliggend onderzoek blijkt dat dient te worden voldaan aan de onderzoeksaspecten vallend onder:

- A: Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.
- G: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

De gegevens worden verkregen door onder andere het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, diverse overheidsinstanties, (digitaal) kaartmateriaal en het uitvoeren van een terreininspectie. Middels (historisch) kaartmateriaal wordt het vroegere gebruik van de locatie vastgesteld en wordt, onder andere, achterhaald of op de onderzoekslocatie voorheen bebouwing, sloten en/of dammen aanwezig zijn (geweest).

1.2. Geraadpleegde informatiebronnen

Op de ter zake doende informatiebronnen is een screening uitgevoerd. Het locatiebezoek c.q. de terreininspectie heeft voorafgaand aan het uitvoeren van het veldwerk plaatsgevonden.

In tabel 1.1 is een overzicht weergegeven welke informatiebronnen zijn geraadpleegd en uit welke bron(nen) relevante gegevens zijn verkregen.

Tabel 1.1: Overzicht geraadpleegde informatiebronnen

Informatiebronnen	Geraadpleegd	Informatie beschikbaar
Opdrachtgever / eigenaar	√	√
Omgevingsdienst IJmond	√	-
Bodemloket	√	-
Bodemkwaliteitskaart	-	-
Eerdere onderzoeksrapporten aanwezig	√	√
(Historisch) kaartmateriaal	-	-
Google Maps	√	-
Locatiebezoek / terreininspectie	√	√
Overige informatiebronnen	-	-

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en/of volledig zijn. Voor het verkrijgen van informatie is HB Adviesbureau afhankelijk van deze bronnen, waardoor HB Adviesbureau niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Verwacht wordt dat met de uitgevoerde screening een representatief beeld van de onderzoekslocatie wordt verkregen zodat een betrouwbare onderzoekshypothese kan worden opgesteld.

1.3. Verkregen informatie

Met de verzamelde gegevens van de locatie wordt met de specifieke terreingegevens beoordeeld of het bodemonderzoek zal plaatsvinden conform de strategie voor een onverdachte of verdachte locatie. De mate van verdachtheid is afhankelijk van het (vroegere) gebruik van de locatie, de aard van de activiteiten die in het verleden op de locatie hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden en de aanwezigheid van potentiële bronlocaties.



In tabel 1.2 is een overzicht van de terreingegevens en is de eventuele aanwezigheid van potentiële verontreinigingsbronnen weergegeven. Tevens is aangegeven of tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden in de bodem aandachtspunten zijn aangetroffen welke aanleiding geven tot het aanpassen en/of aanvullen van de onderzoekshypothese of onderzoeksopzet. Derhalve is ook reeds aangegeven of tijdens de veldwerkzaamheden bodemlagen zijn aangetroffen waarin een bijmenging met puin aanwezig is (asbestverdacht).

Tabel 1.2: Overzicht terreingegevens en verontreinigingsbronnen

Terreingegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	18.880 m ²
Vroeger gebruik van de locatie	Opslag/stalling
Huidig gebruik van de locatie	
Toekomstig gebruik van de locatie	Wonen
Gebruik belendende percelen	Wonen/infrastructuur
Oppervlaktewater op, langs of nabij de onderzoekslocatie	Ja, langs locatie
Verhardingen	ja
Potentiële verontreinigingsbronnen	
Brandstoftank(s)	Ja
Gedempte sloten	Ja
Brand(plaats)	Niet bekend
Asbestverdacht materiaal	Ja
Sloopwerkzaamheden	Niet bekend
Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen	Ja
Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie	Ja
Andere bronnen, bijzonderheden	Ja

De locatie is verhard middels klinkers, tegels, asfalt, beton en betonplaten.

Op de locatie is door HB Adviesbureau in het verleden (2017) reeds een verkennend en afperkend bodemonderzoek uitgevoerd (Verkennd bodem- en asbest in grondonderzoek Nekkerweg 73 te Zuidoostbeemster, HB Adviesbureau, kenmerk 16HB0607, d.d. 8 januari 2017).

Binnen genoemd onderzoek uit 2017 is tevens een historisch onderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Voor details wordt verwezen naar genoemd onderzoek. Binnen onderhavig onderzoek zal het historisch onderzoek worden beperkt tot de periode van 2017 tot 2022.

In het bodemonderzoek uit 2017 zijn een drietal spots met minerale olie aangetoond waarvan één locatie niet kon worden afgeperkt. Daarnaast zijn nog twee gevallen aangetoond (minerale olie en asbest). Van alle vijf deellocaties is behoefte aan informatie over de aanwezigheid van PFAS alvorens de grond kan worden afgevoerd. De bekende gegevens worden opnieuw getoetst aan de vigerende wetgeving.

Voor de betreffende deellocaties wordt binnen onderhavig onderzoek gerefereerd naar de boornummers van destijds.

Tabel 2.3: overzicht deellocaties

Locatie boornummer onderzoek 16HB0607	Verontreiniging	Traject m-mv	Omvang m ³
20	Minerale olie	1,40-1,90	51
26	Koper en zink	0,14-0,40	7
27	Minerale olie	1,00-1,30	3
34	Minerale olie	1,50-1,90	Te bepalen
S4/S5	asbest	0,00-0,70	100

Naast de bekende verontreinigingen in de grond is tevens in één peilbuis een sterke verontreiniging met OCB aangetoond in het grondwater. De omvang van deze verontreiniging is niet bekend. Binnen onderhavig onderzoek zal worden nagegaan of de sterke verontreiniging met OCB wordt bevestigd.



Uit de controle van het Bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst IJmond blijkt geen nieuwe informatie aanwezig.

Omdat er op de locatie sinds 2017 geen bedrijfsmatige activiteiten hebben plaatsgevonden is naar onzes inziens een volledige actualisatie niet aan de orde.

Verdachttheid t.a.v. PFAS

Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (PFAS) worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Waarschijnlijk komen deze stoffen al langere tijd in de bodem voor. PFAS wordt in het algemeen in zeer lage gehalten in de bodem aangetroffen. Op specifieke bronlocaties worden sterk verhoogde gehalten aangetoond (brandplaatsen waar met blusschuim is gewerkt, bedrijven met bepaalde processen, verwerkingsplaatsen van afval e.d.). Onderhavig onderzoekslocatie wordt niet als bronlocatie aangemerkt. Aangezien men voornemens is grond van de locatie af te voeren worden de grondmonsters aanvullend onderzocht op PFAS.

Informatie bodem(kwaliteits)kaart

Op basis van de vigerende bodemkwaliteitskaart is gebleken dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvan de bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen en de ondergrond (0,5 tot 2,0 m-mv) voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur.

1.4. Onderzoekshypothese en -opzet

Onderhavig onderzoek betreft maatwerk. Ter plaatse van de verontreinigingslocaties, welke in de toekomst zullen worden gesaneerd, zullen boringen worden geplaatst om de mate van aanwezigheid van PFAS te bepalen.

Tevens worden alle peilbuizen uit het onderzoek van 2017 opnieuw bemonsterd en onderzocht op het standaardpakket voor grondwater waarbij ter plaatse van de peilbuis (pb 09) met een sterke verontreiniging aan OCB zal worden aangevuld met de analyse voor deze som-parameter.

Verwacht wordt dat met bovenstaande onderzoeksopzet een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie wordt verkregen.

1.5. Toetsingskader

Indeling van de mate van verontreiniging vindt plaats op basis van de Wet bodembescherming, waarbij de analyseresultaten worden getoetst volgens het vigerend toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, welke opgenomen is in de Circulaire bodemsanering 2013. Voor een omschrijving van het toetsingskader van de Wet bodembescherming wordt verwezen naar **bijlage VI**.

Om toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden aan te geven wordt een indeling gemaakt op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De resultaten van onderhavig onderzoek worden indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit om een indruk te krijgen van de verwerkingsmogelijkheden van de diverse grond(lagen). De resultaten kunnen worden gebruikt voor de afvoer van eventueel overtollige grond naar een grondbank/verwerker. Om de grond elders toe te passen dient een onderzoek te worden uitgevoerd conform de BRL 1000, protocol 1001 (partijkeuring AP04). Voor een omschrijving van het toetsingskader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar **bijlage VII**.

PFAS

Ten aanzien van PFAS wordt geconformeerd aan het provinciaal beleid Beleidsregel PFAS, Provincie Noord-Holland, Besluit d.d. 20 november 2019, publicatie in provinciaal blad nummer 7634 en sinds 20 november 2019 van kracht).

Door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is een handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie opgesteld (geactualiseerd versie d.d. 13 december 2021). Door deze ontwikkeling hebben de grondbanken en verwerkers in navolging op dit handelingskader echter nu als eis gesteld dat alle grond welke nu wordt aangeboden onderzocht dient te zijn op de in het handelingskader genoemde stoffengroep PFAS.



In **bijlage IV** zijn de (omgerekende) analyseresultaten en de toetsing weergegeven. De originele analysecertificaten met alle resultaten zijn weergegeven in **bijlage V**.

1.6. Nader bodemonderzoek

Conceptueel model

Naar aanleiding van de aangetroffen matige verontreiniging in de grond met minerale olie ter plaatse van boring 34 binnen het onderzoek uit 2017 wordt nu een nader bodemonderzoek uitgevoerd. In tabel 1.3 is het conceptueel model in tabelvorm weergegeven.

Tabel 1.3: Conceptueel model

Oorzaak van de verontreiniging	- Nabij locatie is een olie-vetafscheider aanwezig. Mogelijk lekkage
Ernst van de verontreiniging	- waarschijnlijk meer dan 25 m ³ grond boven de I-waarde verontreinigd met minerale olie
Spoed van eventuele sanering	- onaanvaardbaar humaan risico is niet waarschijnlijk vanwege de diepte van de aanwezige verontreiniging (geen directe contact mogelijkheid) - onaanvaardbaar ecologisch risico is waarschijnlijk niet aanwezig - onaanvaardbaar verspreidingsrisico is vermoedelijk niet aanwezig de verontreiniging betreft een zwaardere oliesoort.

Opgemerkt wordt dat in deze fase van het nader onderzoek afgezien is van een visualisatie van het conceptueel model.

Onderzoeksvragen, -strategie en -opzet

Onderzoeksvragen

Op basis van het conceptueel model is antwoord nodig op onderstaande onderzoeksvragen om de onderzoeksdoelen te bereiken:

- wat is de omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond en betreft dit een bodemvolume van meer dan 25 m³ (bepaling ernst en omvang);
- wat zijn de eventuele risico's van de aangetroffen sterke bodemverontreinigingen.

Opgemerkt wordt dat in het grondwater geen sterke verontreiniging aanwezig is.

Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie en locatiebezoek (eerder uitgevoerd veldwerk) dient een onderzoeksstrategie te worden opgesteld. In tabel 1.4 is de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 1.4: Onderzoeksstrategie

Protocol	Strategie	Toelichting
NTA 5755	6.2	Bepalen ernst van bodemverontreiniging
	6.3	Bepalen spoed van sanering van een geval van ernstige verontreiniging
	6.4	Bepalen omvang van de verontreiniging

Onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een sterke bodemverontreiniging aangetroffen met minerale olie. In het nader bodemonderzoek wordt de verontreiniging in horizontale en verticale richting middels grondboringen en analyses afgeperkt.

Verwacht wordt dat met bovenstaande onderzoeksopzet een voldoende representatief beeld van de aanwezige sterke bodemverontreiniging wordt verkregen.



2. BESCHRIJVING VELDWERK

2.1. Uitvoering bodemonderzoek

Het verrichten van boringen is onder verantwoording van de heer R. Laan conform protocol 2001 uitgevoerd op 19, 20 en 23 mei 2022. Opgemerkt wordt dat het doorboren van de betonverharding en fundatie niet valt onder een protocol.

Een overzicht van de deellocaties en diepten van alle boringen en de peilbuizen in meters minus maaiveld (m-mv) zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Overzicht uitgevoerde boringen en diepten

Locatie boornummer onderzoek 16HB0607	Boringen		Peilbuis
	2,0 m-mv	3,0 m-mv	2,0 à 3,0 m-mv
20	-	-	203
26	201	-	-
27	200	-	-
34	101	102 t/m 108, 110, 111, 113	100, 109, 112
S4/S5	202	-	-

Opgemerkt wordt dat:

- het opgeboorde materiaal per bodemlaag over een traject van maximaal 0,5 m bemonsterd is en zintuiglijk beoordeeld is op bodemkundige en verontreinigingskenmerken;
- de bovenzijde van de filterperforatie van de peilbuis tijdens de veldwerkzaamheden circa 0,5 meter beneden de verwachte grondwaterstand is geplaatst;
- de bestaande peilbuizen (03, 09 en 27) zijn voorzien van nieuwe slangen en (voor monsternamen) ruim afgepompt. De peilbuizen met kenmerk 20 en 34 uit het eerder uitgevoerde bodemonderzoek zijn opnieuw plaatst (203 en 100);
- de bemonstering van de (zintuiglijk) meest verdachte grondlaag ter plaatse van uitgevoerd is met een steekbus;
- boring 101 gestaakt is op een met normaal handboormateriaal niet doorboorbare laag;
- de locaties van de boringen en de peilbuizen ingemeten zijn met behulp van GPS;
- de boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor en guts;
- boring(en) in de gesloten verharding geplaatst zijn met behulp van een diamantkernboor;
- bij de bemonstering tevens rekening is gehouden met de eisen uit de Handreiking PFAS bemonsteren, uitgave van Kenniscentrum PFAS, VVMA en VKB (versie 01 d.d. 25 juni 2020).

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in **bijlage I**. De peilbuizen zijn direct na plaatsing en voor monsterneming afgepompt tot een constante elektrisch geleidingsvermogen (EGV) is bereikt.

De grondwaterbemonstering is volgens protocol 2002 uitgevoerd door de heer R. Laan op 30 mei 2022 (minimaal één week na plaatsing). Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd.



3. RESULTATEN GROND

3.1. Veldwerk

De bodemopbouw, tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv, bestaat afwisselend uit zand en klei. De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage III**.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 3.1 vermelde waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

Tabel 3.1: Zintuiglijke verdachte waarnemingen

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
100	1,40 - 1,70	sterke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie
101	0,20 - 0,50	zwak puinhoudend
	0,50 - 1,00	sterke brandstofgeur, sterke olie-water reactie
	1,00 - 2,00	geen brandstofgeur, sterke olie-water reactie
	2,00 - 2,01	Gestaakt op massief
102	1,00 - 1,30	zwakke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie
103	0,00 - 0,50	sporen puin
	1,80 - 3,00	sterke brandstofgeur, geen olie-water reactie
104	1,20 - 2,00	sterke oliegeur, sterke olie-water reactie
	2,00 - 2,50	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
105	1,30 - 1,60	matig slibhoudend, matige oliegeur, matige olie-water reactie
	1,60 - 2,00	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
106	0,00 - 1,00	sporen glas
	1,40 - 1,50	brokken slib
	1,50 - 2,00	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
107	0,27 - 0,35	volledig slakken
	0,35 - 0,80	matig slibhoudend
	0,80 - 1,20	resten slib, matige oliegeur, matige olie-water reactie
112	0,70 - 1,40	uiterst slibhoudend
113	1,00 - 1,40	sporen slib
200	1,00 - 1,30	zwak slibhoudend, sterke brandstofgeur, sterke olie-water reactie
201	0,14 - 0,60	sporen slakken, zwak puinhoudend, sporen glas
202	0,00 - 0,80	sterk puinhoudend
203	0,13 - 0,20	sporen puin
	1,10 - 1,40	zwak slibhoudend
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%		



3.2. Uitvoering analyses

In tabel 3.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondanalyses en bijbehorende motivatie weergegeven. Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages aan lutum en/of organische stof van alle grond(meng)monsters vastgesteld.

Tabel 3.2: Uitgevoerde analyses grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Monster	Deelmonster en traject (m-mv)	Analyse op	Motivatie
PFAS					
Bovengrond locatie	Puin 1-20% Slakken <1%	M01	100 (0,00 - 0,50) 200 (0,00 - 0,30) 201 (0,14 - 0,60) 202 (0,00 - 0,50)	PFAS	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit PFAS
Ondergrond sterk verontreinigde lagen	Slib 1-5% Sterk olie-waterreactie, sterk brandstofgeur	M02	100 (1,40 - 1,70) 200 (1,00 - 1,30) 203 (1,10 - 1,40)		
Aferking boring 34					
Boring 100	-	M03	100 (1,70 - 2,10)	Minerale olie en aromaten	Verticale aferking minerale olie
Boring 101	Sterke olie-waterreactie	M04	101 (1,10 - 1,30)		Horizontale aferking minerale olie
Boring 102	Zwakke olie-waterreactie, zwakke brandstofgeur	M05	102 (1,10 - 1,30)		
Boring 103	-	M06	103 (1,20 - 1,70)		
Boring 104	Sterke olie-waterreactie, sterke brandstofgeur	M07	104 (1,20 - 1,40)		
Boring 105	Matige olie-waterreactie, matige brandstofgeur Slib 5-10%	M08	105 (1,30 - 1,60)		
Boring 106	Zwakke olie-waterreactie, zwakke brandstofgeur	M09	106 (1,50 - 1,70)		
Boring 107	Matige olie-waterreactie, matige brandstofgeur	M10	107 (1,00 - 1,20)		
Boring 109	-	M11	109 (0,70 - 1,20)		
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%					

De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van:

- onderlinge verschillen in bodemtype;
- de meest verdachte bodemlaag;
- de ligging van de boringen.

De samenstelling van de bovenstaande grond(meng)monsters is weergegeven in **bijlage IV**.

3.3. Analyseresultaten

Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

In tabel 3.3 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Middels het aangeven van slechts de maximale toetsingswaarden wordt verwacht dat direct inzicht wordt verkregen in eventuele beperkingen. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage IV**.

**Tabel 3.3: Maximale toetsingswaarden grond**

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Monster	Maximale toetsingswaarde*				Maatgevende parameter(s)
			<AW	>AW	>T	>I	
PFAS							
Bovengrond	Puin 1-20% Slakken <1%	M01	X				-
Ondergrond sterk verontreinigde lagen	Slib 1-5% Sterk olie-waterreactie, sterk brandstofgeur	M02	X				-
Aferking boring 34							
Boring 100	-	M03		X			Minerale olie
Boring 101	Sterke olie-waterreactie	M04				X	Minerale olie en som xylenen
Boring 102	Zwakke olie-waterreactie, zwakke brandstofgeur	M05				X	Minerale olie
Boring 103	-	M06		X			
Boring 104	Sterke olie-waterreactie, sterke brandstofgeur	M07			X		
Boring 105	Matige olie-waterreactie, matige brandstofgeur Slib 5-10%	M08		X			
Boring 106	Zwakke olie-waterreactie, zwakke brandstofgeur	M09		X			
Boring 107	Matige olie-waterreactie, matige brandstofgeur	M10		X			
Boring 109	-	M11	X				-
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%							

Uit de resultaten van de afperking blijkt dat ter plaatse van boring 101 en 102 een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig. Tevens is boring 101 sterk verontreinigd met som xylenen. Uit de resultaten kan worden opgemaakt dat de kern van de sterke verontreiniging met minerale olie en xylenen zich vermoedelijk ter plaatse van boring 101 bevindt.

Ter plaatse van de boringen 104 en boring 100 (boring 34 uit het eerder uitgevoerde onderzoek met kenmerk 16HB0607-A1) is de grond matig verontreinigd met minerale olie.

De overige onderzochte boringen (103, 105, 106, 107 en 109) zijn niet tot maximaal licht verontreinigd met minerale olie.

PFAS

De grond is conform het Provinciaal beleid van Noord-Holland niet verontreinigd. Opgemerkt wordt dat PFAS diffuus verspreid voorkomen in de bodem en op veel plaatsen in gehalten boven de detectielimiet worden gemeten. Dit betreffen derhalve vermoedelijk verhoogde achtergrondwaarden.

Opgemerkt wordt dat:

- op basis van het oliechromatogram gesteld kan worden dat de aangetroffen verontreiniging ter plaatse van boring 101 met minerale olie vermoedelijk veroorzaakt wordt door twee oliesoorten, HBO/diesel of gasolie en motorolie;
- op basis van de oliechromatogrammen gesteld kan worden dat de aangetroffen verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de boringen 102, 104, 105 en 106 wordt veroorzaakt door HBO/diesel of gasolie. Het patroon van boring 107 heeft overeenkomsten met motorolie. De oliesoort ter plaatse van boring 106 is echter niet te identificeren.



Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 3.4 zijn de indicatieve kwaliteitsklassen weergegeven ten behoeve van de toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden.

Tabel 3.4: Indeling kwaliteitsklassen grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Monster	Kwaliteitsklasse	Op basis van
PFAS				
Bovengrond	Puin 1-20% Slakken <1%	M01	Landbouw en natuur	-
Ondergrond sterk verontreinigde lagen	Slib 1-5% Sterk olie-waterreactie, sterk brandstofgeur	M02		
Aferking boring 34				
Boring 100	-	M03	Industrie	M.O., ethylbenzeen, tolueen, som xylenen
Boring 101	Sterke olie-waterreactie	M04	Niet toepasbaar	
Boring 102	Zwakke olie-waterreactie, zwakke brandstofgeur	M05		Industrie
Boring 103	-	M06		
Boring 104	Sterke olie-waterreactie, sterke brandstofgeur	M07		
Boring 105	Matige olie-waterreactie, matige brandstofgeur Slib 5-10%	M08		
Boring 106	Zwakke olie-waterreactie, zwakke brandstofgeur	M09		
Boring 107	Matige olie-waterreactie, matige brandstofgeur	M10		
Boring 109	-	M11		
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

Opgemerkt wordt dat in de tabel vermelde kwaliteit alleen de onderzochte parameters betreft.

De toetsing is weergegeven in **bijlage III**.



4. RESULTATEN GRONDWATER

4.1. Veldwerk

In tabel 4.1 zijn de resultaten van de uitgevoerde metingen aan het grondwater weergegeven. De elektrisch geleidingsvermogen (EGV), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater zijn gemeten bij de monsternamen.

Tabel 4.1: Resultaten metingen grondwater

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S/cm}$)	Zuurgraad (pH)
03	1,09	69	1.430	7,3
09	0,70	23	750	6,4
27	0,86	5	890	7,0
100	1,33	130	1.220	7,0
203	0,68	10	840	6,8
Afperking boring 34				
108	0,95	25	910	7,1
109	1,07	145	1.430	6,9
112	0,92	11	1.670	7,1

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

Opgemerkt wordt dat een verhoogde troebelheid (>10 NTU) is gemeten. Een verhoogde troebelheid kan van invloed zijn op de analyseresultaten.

4.2. Uitvoering analyses

In tabel 4.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondwateranalyses en de bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 4.2: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Analyse op	Motivatie
03	-	Standaardpakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
09		Standaardpakket+ OCB	
27		Standaardpakket	
203			
Afperking boring 34			
100	-	Standaardpakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit en mate van verontreiniging met olieproducten
108		Minerale olie en aromaten	Bepalen mate va verontreiniging met olieproducten
109			
112			

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



4.3. Analyseresultaten

In tabel 4.3 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage IV**.

Tabel 4.3: Maximale toetsingswaarden grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
		<S	>S	>T	>I	
03			X			Tolueen
09					X	Som DDD/DDE/DDT
27		X				-
203		X				-
Afperking boring 34/100						
100			X			Ba, Zn, M.O., benzeen, naftaleen, som xylenen
108	-		X			Naftaleen, som xylenen
109	-		X			Naftaleen
112	-	X				-

Algemeen

Het grondwater ter plaatse van de bestaande peilbuis 27 en peilbuis 203 is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het grondwater van peilbuis 03 is maximaal licht verontreinigd met tolueen.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 09 is sterk verontreinigd met som DDD/DDE/DDT. Hiermee is de in 2017 vastgestelde aanwezigheid van een sterke verontreiniging bevestigd. Het grondwater is verder met geen van de andere onderzochte parameters verontreinigd.

Afperking boring 34/100

Het grondwater is over het algemeen maximaal licht verontreinigd met aromatische verbindingen (benzeen, tolueen, xylenen en/of naftaleen). De aanwezigheid van deze parameters hebben vermoedelijk te maken met de aanwezige matig tot sterke verontreiniging met minerale olie in de grond op deze locatie.

Hierbij wordt opgemerkt dat de kern van de verontreiniging met minerale olie en xylenen zich vermoedelijk ter plaatse van boring 101 bevindt. Hier is echter geen peilbuis geplaatst. Het is derhalve vooralsnog niet bekend in welke mate het grondwater ter plaatse van de kern verontreinigd is met deze parameters.

Opgemerkt wordt dat:

- barium veelal van nature in verhoogde concentraties in het grondwater wordt aangetroffen;
- de oorzaak van de verhoogd aangetoonde concentratie aan zink niet bekend is.

Op basis van de bovenstaande onderzoeksresultaten is het uitvoeren van een aanvullend c.q. nader grondwateronderzoek ter plaatse van peilbuis 09 noodzakelijk om te bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met OCB (meer dan 100 m³ bodemvolume grondwater boven de I-waarde).

De toetsing is weergegeven in **bijlage III**.



5. BESPREKING VERONTREINIGINGSSITUATIE BORING 34/100

De oppervlakten van de verontreinigingen in grond en grondwater zijn weergegeven in **bijlage II**.

Grond:

In de verontreinigingsvlek ter plaatse boring 101 en 102 is de parameter minerale olie boven de I-waarde aangetoond. Ter plaatse van boring 101 wordt tevens de som xylenen sterk verontreinigd aangetoond.

Zuid, oost en westelijke richting zijn de verontreinigingen analytisch afgeperkt tot de AW-waarde. In noordelijke richting is de mate van verontreiniging van zowel xylenen als minerale olie niet bekend. Het noordelijk gedeelte betreft een ander kadastraal perceel.

In verticale richting is op een diepte van 1,7 m-mv nog een lichte verontreiniging >AW-waarde) met minerale olie aanwezig. Hierbij wordt opgemerkt dat een verticale afperking ter plaatse van de vermoedelijke kern (boring 101) niet plaats heeft gevonden. Hier kon niet worden doorgeboord tot een onverdachte bodemlaag.

Op basis van de beschikbare gegevens kan derhalve geconcludeerd worden dat de afperking nog niet volledig is gerealiseerd.

De totale oppervlakte van de sterke verontreiniging met minerale olie op het perceel wordt geschat op circa 40 m². De verontreiniging boven de I-waarde is in de vermoedelijke kern bij boring 101 aanwezig vanaf 0,5 m-mv tot maximaal 2,0 m-mv. In totaal is in dat geval circa 60 m³ (circa 105 ton) verontreinigde grond boven de I-waarde aanwezig. In dat geval is voor grond sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en is een formele saneringsnoodzaak aanwezig. De verontreiniging is naar verwachting ontstaan voor 1987 en is geen sprake van een nieuw geval van verontreiniging.

De totale oppervlakte van de sterke verontreiniging met xylenen op het perceel wordt geschat op circa 18,5 m². De verontreiniging boven de I-waarde is in de vermoedelijke kern bij boring 101 aanwezig vanaf 0,5 m-mv tot maximaal 2,0 m-mv. In totaal is in dat geval circa 28 m³ (circa 50 ton) verontreinigde grond boven de I-waarde aanwezig. In dat geval is voor grond sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en is een formele saneringsnoodzaak aanwezig. De verontreiniging is naar verwachting ontstaan voor 1987 en is geen sprake van een nieuw geval van verontreiniging.

Grondwater:

Het grondwater is rond de kern over het algemeen maximaal licht verontreinigd met aromatische verbindingen (benzeen, toluen, xylenen en/of naftaleen). De aanwezigheid van deze parameters hebben vermoedelijk te maken met de aanwezige matig tot sterke verontreiniging met minerale olie in de grond op deze locatie.

De vermoedelijke kern van de verontreiniging met minerale olie en xylenen ligt ter plaatse van boring 101. Hier is echter geen peilbuis geplaatst. Het is derhalve vooralsnog niet bekend in welke mate het grondwater ter plaatse van de kern verontreinigd is met deze parameters.



6. VEILIGHEID

6.1. Bodem

Voor de uitvoering van werken in de bodem dient te worden nagegaan of de toepassing van arbeidshygiënische maatregelen noodzakelijk zijn.

Indien sprake is van verontreinigde grond moet, bij de uitvoering van werkzaamheden in en met deze grond, veilig worden gewerkt conform de wettelijke voorschriften. De wettelijke voorschriften zijn vastgelegd in het Arbeidsomstandighedenbesluit, en de daaraan gekoppelde beleidsregels.

De voorlopige veiligheidsklasse conform CROW 400, zoals bepaald in onderhavige rapportage, hoeft niet bepaald te worden door de veiligheidkundige, maar de inzet van deze deskundigheid in zowel ontwerpfase (opstellen V&G plan) als uitvoeringsfase is verplicht. Dit is met name relevant omdat de veiligheidsklasse en de beheersmaatregelen niet direct aan elkaar te koppelen zijn en er inhoudelijke discussies kunnen ontstaan over de toe te passen beheersmaatregelen. Het niveau van de minimale deskundigheid is opgenomen in de CROW 400 (tabel M5-1).

Er moet ook in de ontwerpfase een expliciete onderbouwing aanwezig zijn die is opgesteld door de betrokken veiligheidkundige, inclusief een motivering van voorgestelde voorlopige beheersmaatregelen. Uiteindelijk is het echter aan de uitvoerende partij om de definitieve beheersmaatregelen te onderbouwen, met name daar waar men afwijkt van de voorlopige beheersmaatregelen.

Indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de grond ter plaatse van de sterke verontreiniging met minerale olie en xylenen is de milieuhygiënische veiligheidsklasse **rood vluchtig** van toepassing.

De voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen dienen te zijn opgenomen in een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan). De veiligheidkundige van de uitvoerende partij dient, voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden, een definitieve uitspraak te doen over de te nemen veiligheidsmaatregelen.



7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het actualiserend- en nader bodemonderzoek ter plaatse van de Nekkerweg 73 te Zuidoostbeemster wordt het onderstaande geconcludeerd:

Grond

- de grond op de locatie is niet verontreinigd met PFAS;
- ter plaatse van boring 34 uit het eerder uitgevoerde onderzoek is ten westen van deze boring een sterke verontreiniging met minerale olie en xylenen aangetoond. De kern van deze verontreinigingen bevindt zich vermoedelijk ter plaatse van boring 101;
- ter plaatse van de boringen 104 en boring 100 (boring 34 uit het eerder uitgevoerde onderzoek met kenmerk 16HB0607-A1) is de grond matig verontreinigd met minerale olie.
- de overige onderzochte boringen (103, 105, 106, 107 en 109) zijn niet tot maximaal licht verontreinigd met minerale olie.
- de totale oppervlakte van de sterke verontreiniging met minerale olie op het perceel wordt geschat op circa 40 m². De verontreiniging boven de I-waarde is in de vermoedelijke kern bij boring 101 aanwezig vanaf 0,5 m-mv tot maximaal 2,0 m-mv. In totaal is in dat geval circa 60 m³ (circa 105 ton) verontreinigde grond boven de I-waarde op het perceel aanwezig. De verontreiniging is in noordelijke richting niet afgeperkt;
- de totale oppervlakte van de sterke verontreiniging met xylenen op het perceel wordt geschat op circa 18,5 m². De verontreiniging boven de I-waarde is in de vermoedelijke kern bij boring 101 aanwezig vanaf 0,5 m-mv tot maximaal 2,0 m-mv. In totaal is in dat geval circa 28 m³ (circa 50 ton) verontreinigde grond boven de I-waarde op het perceel aanwezig. De verontreiniging is in noordelijke richting niet afgeperkt.

Grondwater

- het grondwater ter plaatse van de bestaande peilbuis 27 en peilbuis 203 is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- het grondwater van peilbuis 03 is maximaal licht verontreinigd met toluen;
- het grondwater ter plaatse van peilbuis 09 is sterk verontreinigd met som DDD/DDE/DDT. Het grondwater is verder met geen van de andere onderzochte parameters verontreinigd;
- het grondwater ter plaatse van boring 34/100 is over het algemeen maximaal licht verontreinigd met aromatische verbindingen (benzeen, toluen, xylenen en/of naftaleen).

Veiligheid

- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de grond ter plaatse van de sterke verontreiniging met minerale olie en xylenen is de milieuhygiënische veiligheidsklasse rood vluchtig van toepassing.

Opgemerkt wordt dat:

- voor de uitvoering van de werkzaamheden de CROW publicatie 400 van toepassing is gesteld;
- ter plaatse van boring 34/100 de sterke verontreiniging met minerale olie naar vermoeden perceelsoverschrijdend is;
- de veiligheidskundige van de uitvoerende partij voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak dient te doen over de te nemen veiligheidsmaatregelen;
- de voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen opgenomen dienen te zijn in een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan);

Eindconclusie

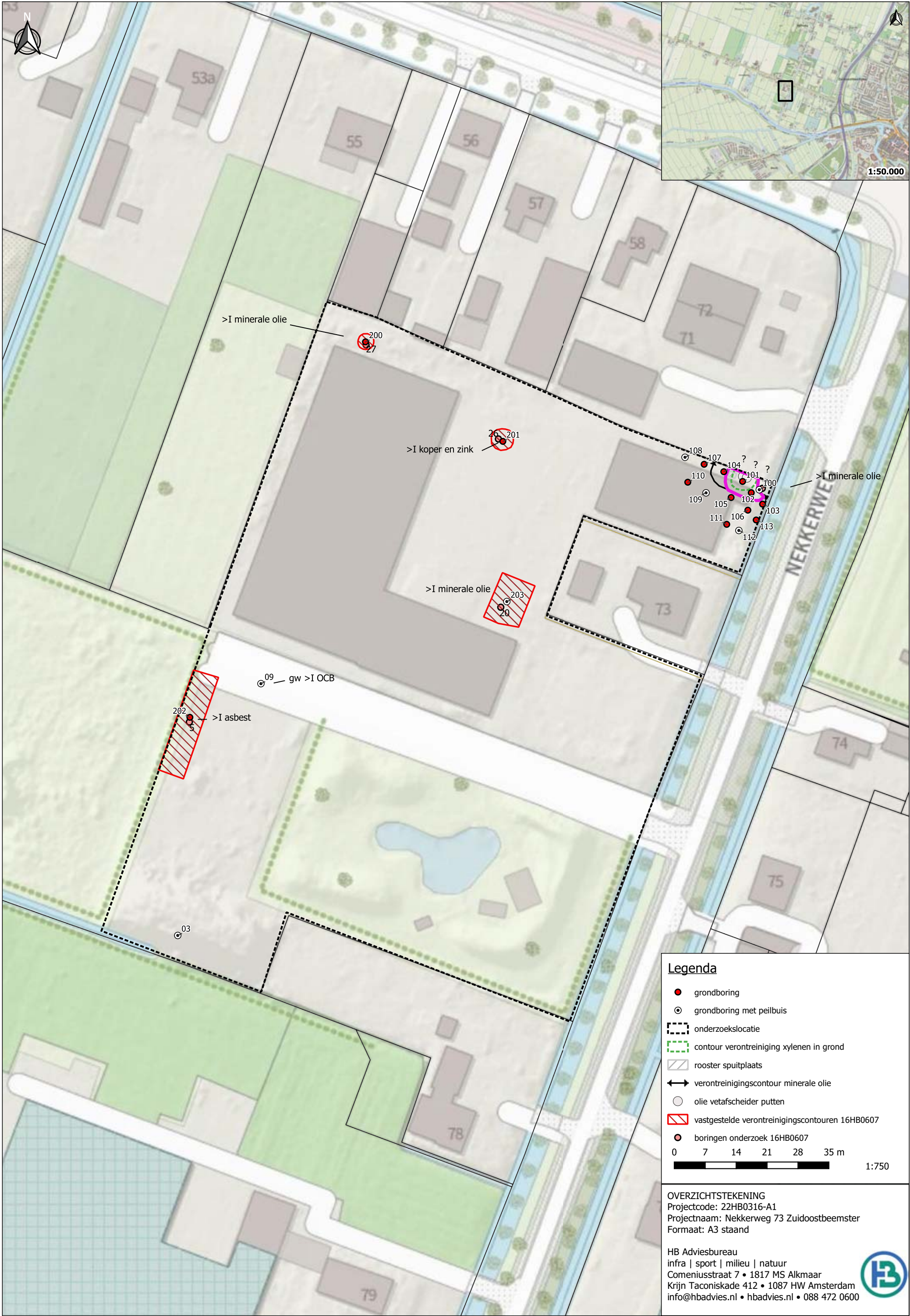
Aangezien op de locatie meerdere sterke verontreinigingen aanwezig zijn, zijn ten behoeve van de voorgenomen bouwwerkzaamheden zowel financieel als procedureel belemmerende factoren aanwezig.



Aanbevelingen

Aanbevolen wordt:

- de verontreiniging met organochloorverbindingen ter plaatse van peilbuis 09 af te perken om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($>100 \text{ m}^3$ verontreinigd grondwater);
- ter plaatse van boring 101 een peilbuis te plaatsen om na te gaan wat de mate van verontreiniging is met minerale olie en xylenen in het grondwater;
- de mogelijkheden na te gaan om de verontreinigingen met xylenen en minerale olie af te perken op het naburige perceel ten noorden van de aangetoonde verontreinigingen;
- de onderzoeksresultaten bij de aanbestedingsbescheiden/het bestek te voegen;
- als men ter plaatse van de op het perceel vastgestelde sterke verontreinigingen graafwerkzaamheden en derhalve een sanerende actie zal gaan uitvoeren, een BUS-melding (Besluit Uniforme Saneringen) op te stellen. De BUS-melding dient vervolgens ter goedkeuring overlegd te worden aan het bevoegd gezag. Indien de bodemverontreiniging in de toekomstige situatie "onaangetast" blijft, behoeft er formeel gezien (uitgaande van het ontstaan van de verontreiniging voor 1987) geen sanerende maatregel genomen te worden met als voorwaarde dat de verontreiniging niet als spoedeisend wordt beschouwd;
- (graaf)werkzaamheden in sterk verontreinigde grond onder milieukundige begeleiding (BRL 6000) en door een gecertificeerde aannemer (BRL 7000) uit te laten voeren;
- indien ontgravingswerkzaamheden c.q. afvoer van grond plaatsvindt van meer dan 50 m^3 niet-sterk verontreinigde grond, minimaal 5 werkdagen van tevoren een 'Melding verplaatsing niet-ernstig verontreinigde grond' ingevolge de Wet Bodembescherming te overleggen aan het bevoegd gezag;
- bij het werken met verontreinigde grond, wegfundatie en/of grondwater arbeidshygiënische maatregelen te treffen. Een overzicht van de arbeidshygiënische en organisatorische maatregelen is opgenomen in de CROW 400 "Werken in of met verontreinigde bodem";
- tijdens de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden alert te zijn op afwijkende bodemlagen;
- bij de bouw- en herinrichtingswerkzaamheden rekening te houden met de aangetoonde bodemkwaliteit.



Legenda

- grondboring
- ⊙ grondboring met peilbuis
- ⬜ onderzoekslocatie
- ⬜ contour verontreiniging xylenen in grond
- ⬜ rooster spuitplaats
- ↔ verontreinigingscontour minerale olie
- olie vetafscheider putten
- ⬜ vastgestelde verontreinigingscontouren 16HB0607
- boringen onderzoek 16HB0607

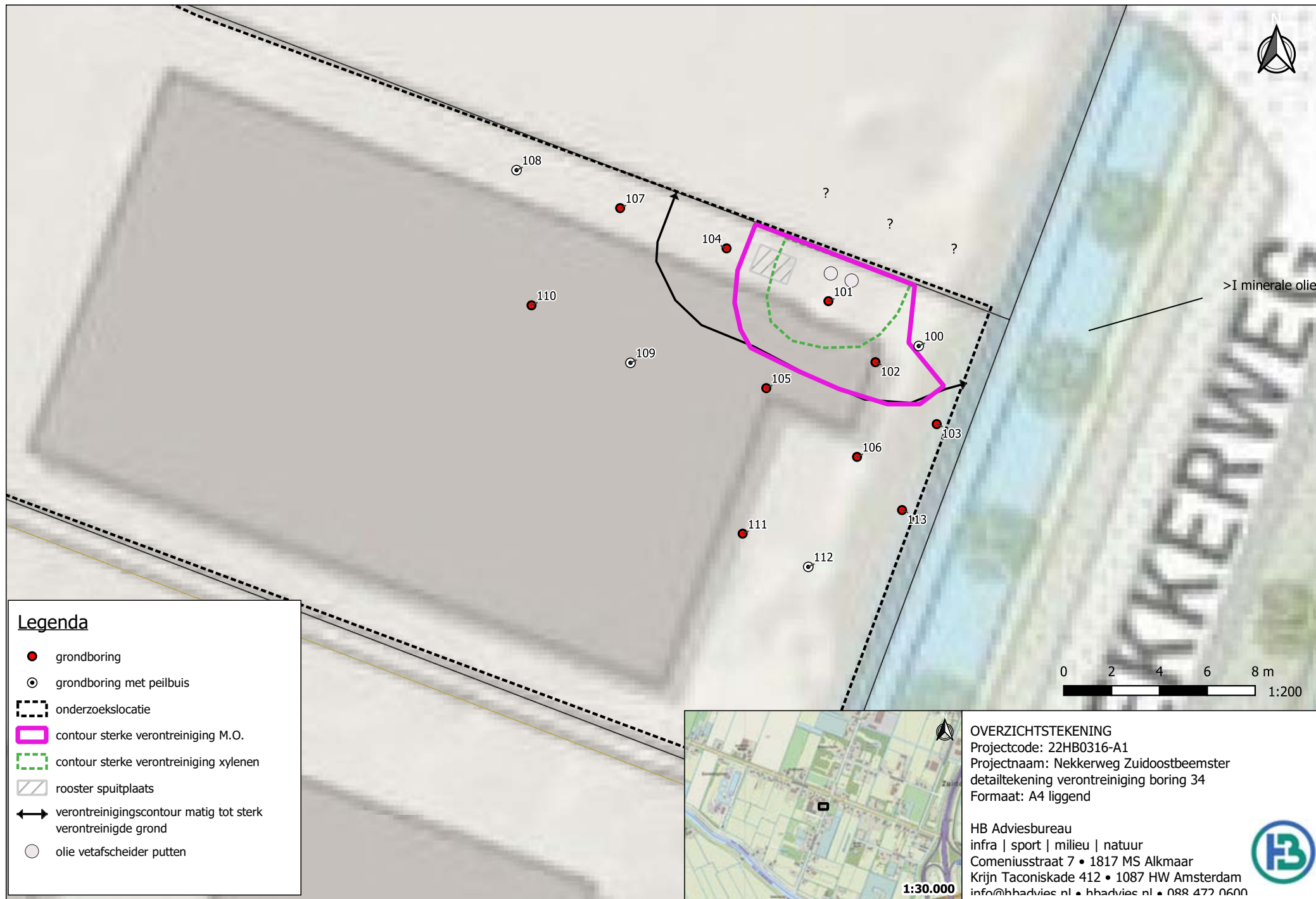
0 7 14 21 28 35 m

1:750

OVERZICHTSTEKENING
Projectcode: 22HB0316-A1
Projectnaam: Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Formaat: A3 staand

HB Adviesbureau
infra | sport | milieu | natuur
Comeniusstraat 7 • 1817 MS Alkmaar
Krijn Taconiskade 412 • 1087 HW Amsterdam
info@hbadvies.nl • hbadvies.nl • 088 472 0600

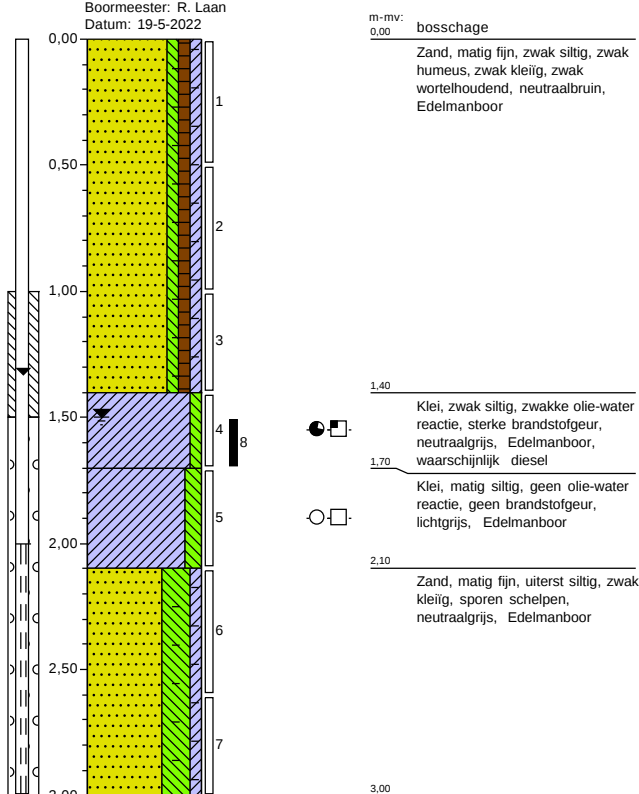




**Meetpunt: 100**

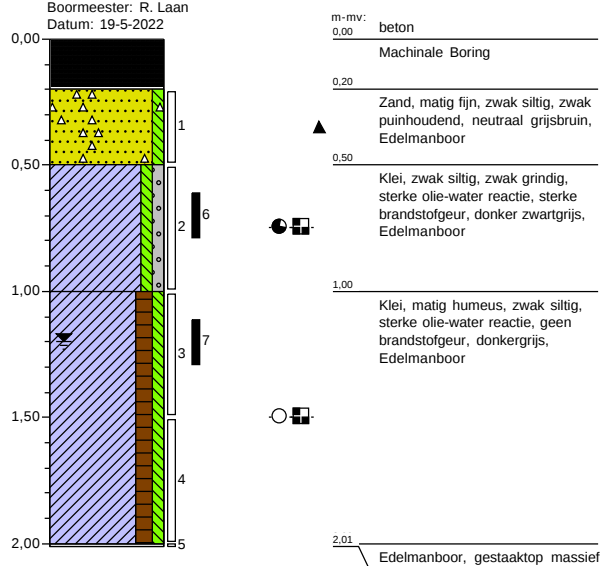
Boormeester: R. Laan
Datum: 19-5-2022

X: 123501,70
Y: 503381,58

**Meetpunt: 101**

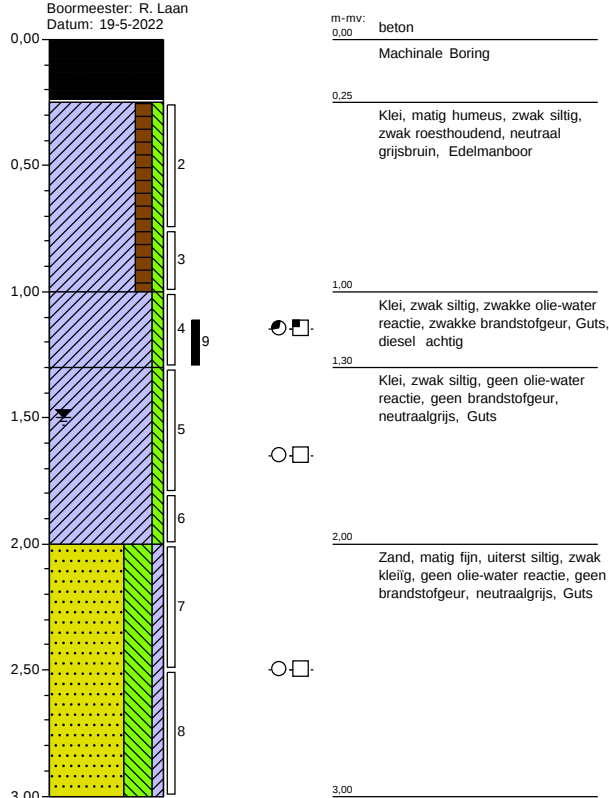
Boormeester: R. Laan
Datum: 19-5-2022

X: 123497,87
Y: 503383,26

**Meetpunt: 102**

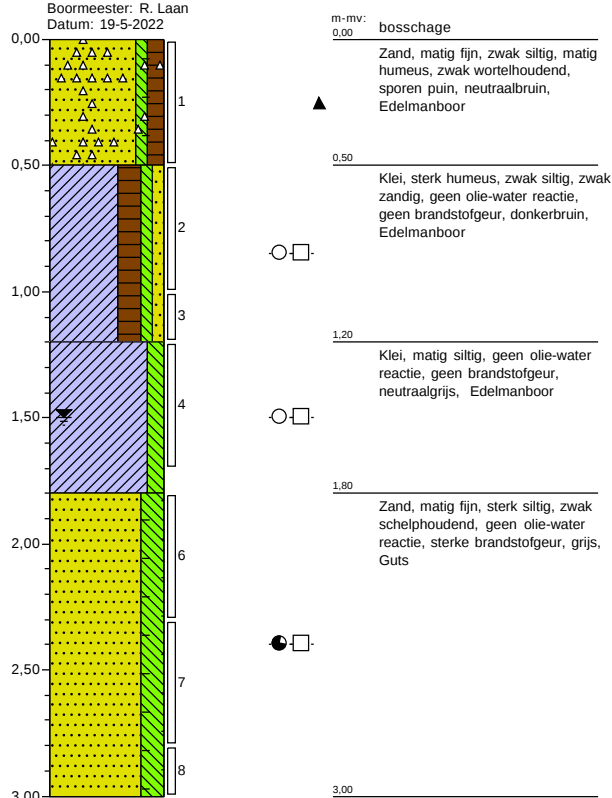
Boormeester: R. Laan
Datum: 19-5-2022

X: 123497,90
Y: 503380,17

**Meetpunt: 103**

Boormeester: R. Laan
Datum: 19-5-2022

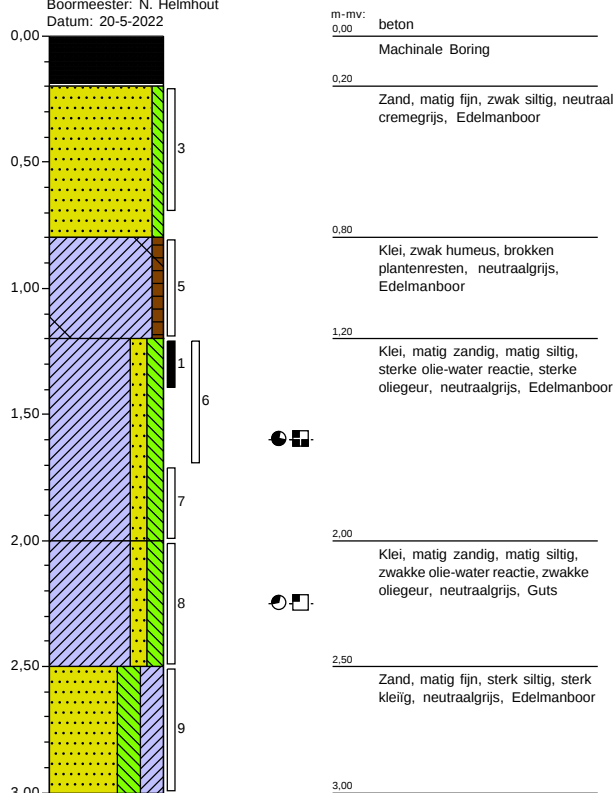
X: 123500,46
Y: 503377,58



**Meetpunt: 104**

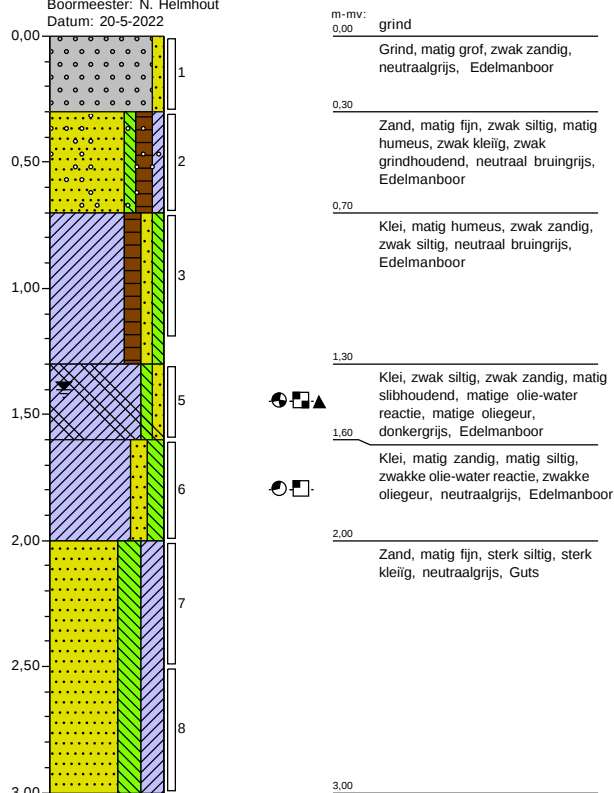
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 20-5-2022

X: 123492,50
Y: 503384,28

**Meetpunt: 105**

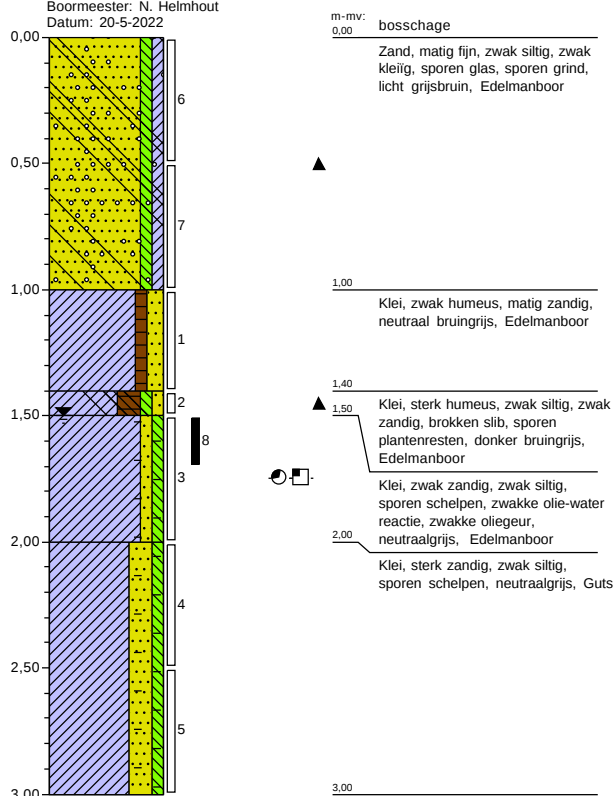
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 20-5-2022

X: 123494,73
Y: 503378,09

**Meetpunt: 106**

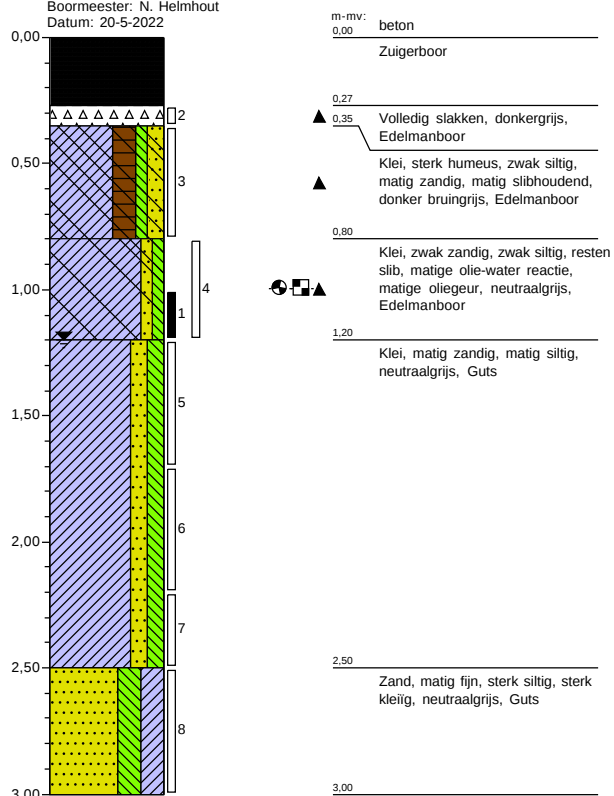
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 20-5-2022

X: 123497,13
Y: 503376,21

**Meetpunt: 107**

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 20-5-2022

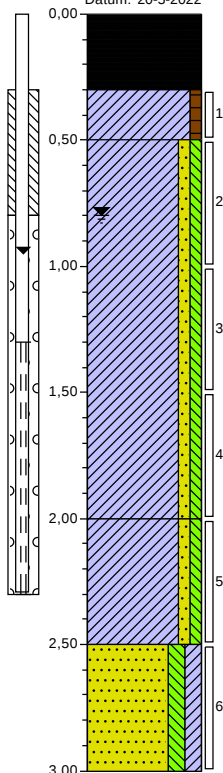
X: 123487,32
Y: 503386,31



**Meetpunt: 108**

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 20-5-2022

X: 123482,33
Y: 503388,20

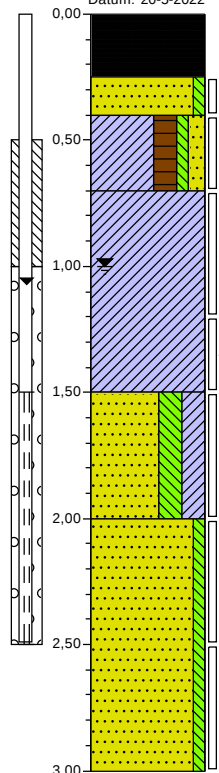


m-mv:	beton
0,00	Machinale Boring
0,30	Klei, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
0,50	Klei, zwak zandig, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
2,00	Klei, zwak zandig, zwak siltig, neutraalgrijs, Guts
2,50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig kleiig, neutraalgrijs, Guts
3,00	

Meetpunt: 109

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 20-5-2022

X: 123490,14
Y: 503378,35

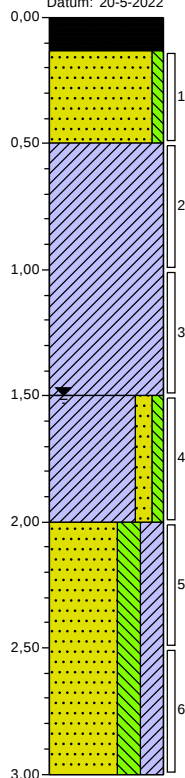


m-mv:	beton
0,00	Machinale Boring
0,25	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
0,40	Klei, sterk humeus, zwak siltig, matig zandig, donker bruin, Edelmanboor
0,70	Klei, grijscreme, Edelmanboor
1,50	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk kleiig, neutraalgrijs, Edelmanboor
2,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Guts
3,00	

Meetpunt: 110

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 20-5-2022

X: 123486,38
Y: 503382,00

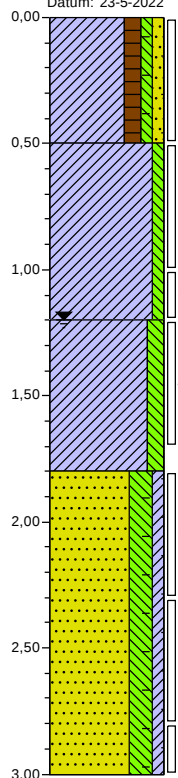


m-mv:	beton
0,00	Machinale Boring
0,13	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
0,50	Klei, grijscreme, Edelmanboor
1,50	Klei, matig zandig, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
2,00	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk kleiig, neutraalgrijs, Guts
3,00	

Meetpunt: 111

Boormeester: R. Laan
Datum: 23-5-2022

X: 123493,43
Y: 503374,19

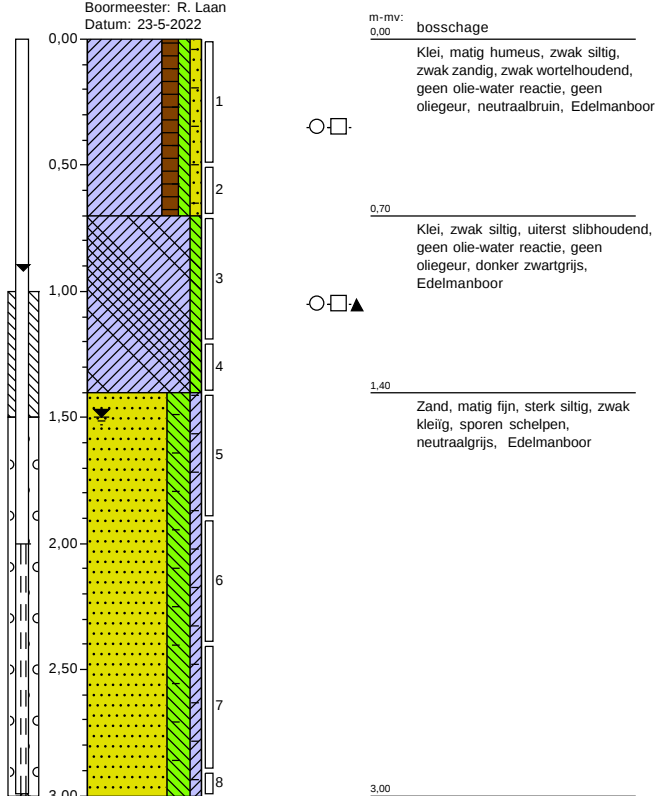


m-mv:	bosschage
0,00	Klei, matig humeus, zwak siltig, zwak zandig, sporen wortels, neutraalbruin, Edelmanboor
0,50	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, geen oliegeur, licht roestgrijs, Edelmanboor
1,20	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, geen oliegeur, neutraalgrijs, Edelmanboor
1,80	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak kleiig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, geen oliegeur, neutraalgrijs, Guts
3,00	

**Meetpunt: 112**

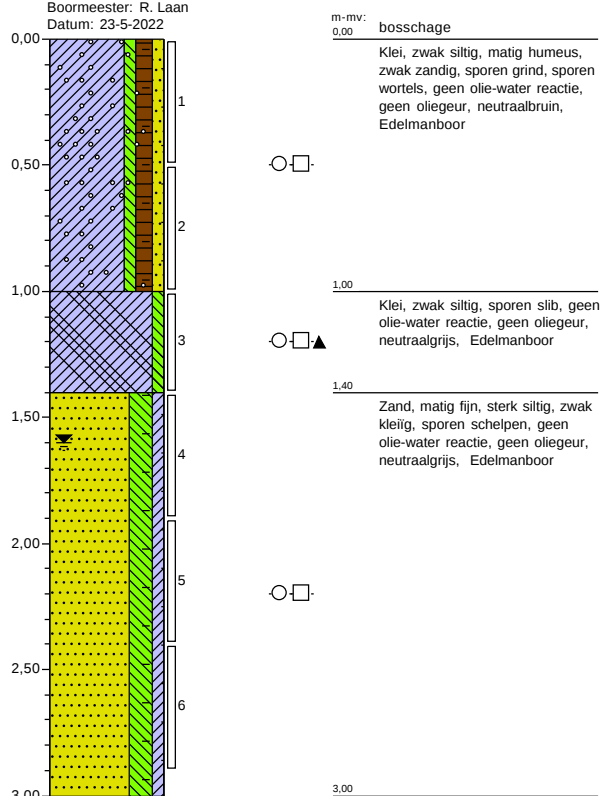
Boormeester: R. Laan
Datum: 23-5-2022

X: 123496,33
Y: 503371,40

**Meetpunt: 113**

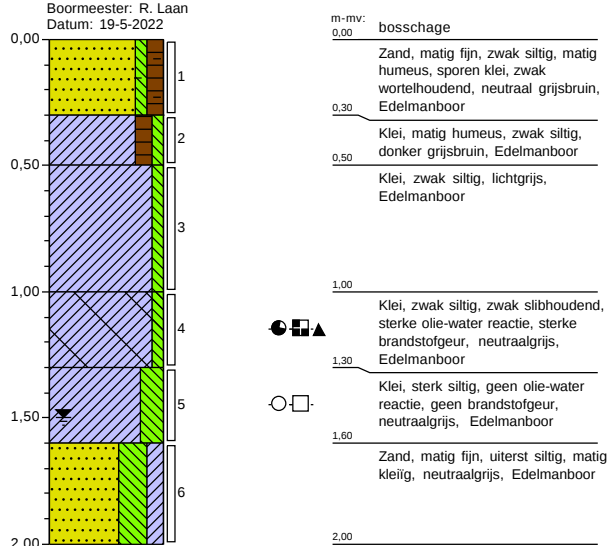
Boormeester: R. Laan
Datum: 23-5-2022

X: 123499,40
Y: 503373,88

**Meetpunt: 200**

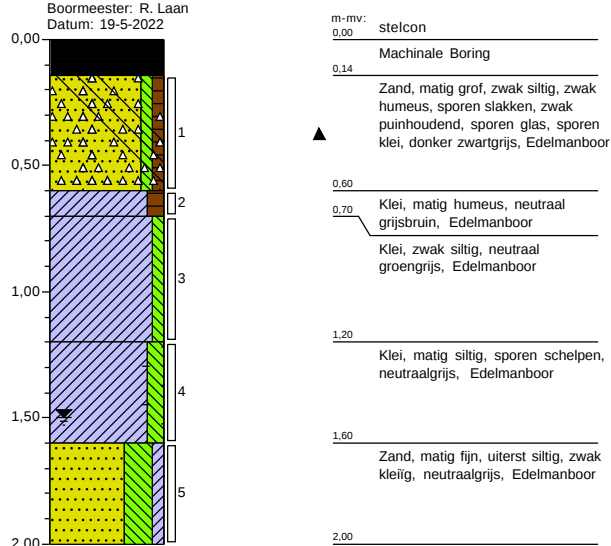
Boormeester: R. Laan
Datum: 19-5-2022

X: 123410,56
Y: 503414,35

**Meetpunt: 201**

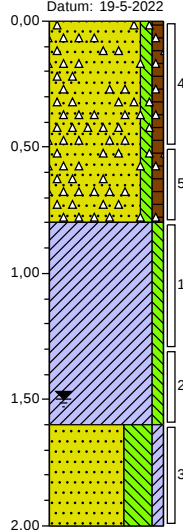
Boormeester: R. Laan
Datum: 19-5-2022

X: 123441,66
Y: 503391,80



**Meetpunt: 202**

Boormeester: R. Laan
Datum: 19-5-2022



X: 123370,81
Y: 503329,28

m-mv: 0,00 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor



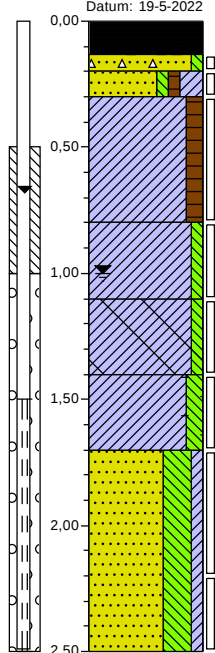
0,80
Klei, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

1,60
Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak kleilig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

2,00

Meetpunt: 203

Boormeester: R. Laan
Datum: 19-5-2022



X: 123442,56
Y: 503355,51

m-mv: 0,00 beton
Machinale Boring

0,13
0,20
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

0,30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk kleilig, donkergrijs, Edelmanboor

Klei, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

0,80
Klei, zwak siltig, neutraal groengrijs, Edelmanboor

1,10
▲ Klei, zwak siltig, zwak slibhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

1,40
Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

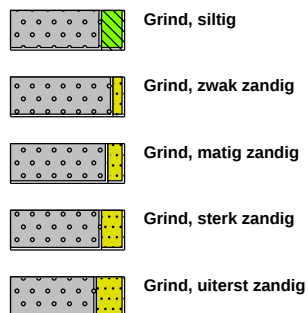
1,70
Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak kleilig, neutraalgrijs, Edelmanboor

2,50

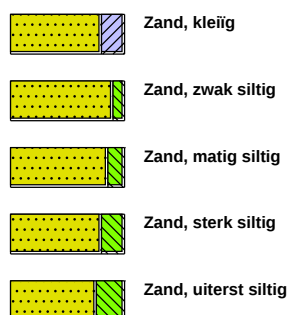
Legenda (conform NEN 5104)



grind



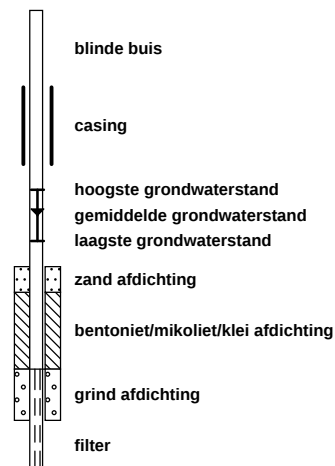
zand



veen



peilbuis



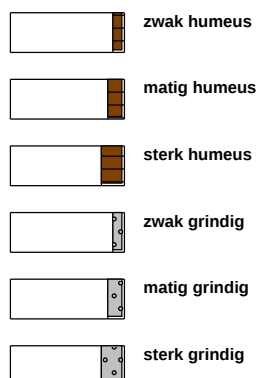
klei



leem



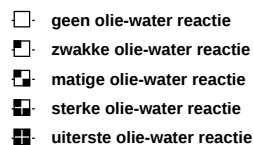
overige toevoegingen



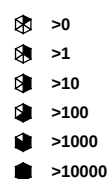
geur



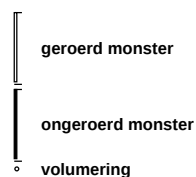
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Project	22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster						
Certificaten	1357820						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 31 mei 2022 07:15			

Monsterreferentie	7189678						
Monsteromschrijving	M03 100 (170-210)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	68.5	68.5	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	260	>AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	----------	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35				

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	-------	----

Toetsoordeel monster 7189678:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
>AW(IND)	> Achtergrondwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster						
Certificaten	1357876						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 30 mei 2022 14:57			

Monsterreferentie	7189848						
Monsteromschrijving	M04 101 (110-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	67.5	67.5	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	21000	30000	>I	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-------	--------------	----	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	0.23	0.33	>AW(IND)	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	9.3	13	>AW(NT)	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	7.9	7.9				
o-xyleen	mg/kg ds	9.6	14				
tolueen	mg/kg ds	2.1	3.0	>AW(NT)	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	21	30				

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	31	44	>I	0.45	8.725	17
---------------------	----------	----	-----------	----	------	-------	----

Toetsoordeel monster 7189848:	Overschrijding Interventiewaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		7189849						
Monsteromschrijving		M05 102 (110-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	60.6	60.6	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3300	5700	>I	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.060	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.060	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.060					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.060	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.12					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.18	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 7189849:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		7189850						
Monsteromschrijving		M06 103 (120-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	60.6	60.6	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	240	>AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.064	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.064	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.064					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.064	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.13					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.19	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 7189850:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7189851						
Monsteromschrijving		M07 104 (120-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	58	58.0	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2800	4200	>T(NT)	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.052	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.052	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.34	0.34					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.052					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.052	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.10					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.16	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 7189851:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7189852						
Monsteromschrijving		M08 105 (130-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	52.5	52.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	610	1200	>AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.069	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.069	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.069					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.069	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.14					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.21	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 7189852:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7189853						
Monsteromschrijving		M09 106 (150-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	55.7	55.7	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	270	600	>AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.078	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.078	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.35	0.35					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.078					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.078	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.16					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.23	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 7189853:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7189854						
Monsteromschrijving		M10 107 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	70.6	70.6	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	840	1800	>AW(NT)	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.073	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.073	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.073					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.073	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.15					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.22	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 7189854:				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
>I	> Interventiewaarde							
>AW(NT)	> Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)							
>AW(IND)	> Achtergrondwaarde (Industrie)							
>T(NT)	> Tussenwaarde (Niet toepasbaar)							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							



Projectnaam: Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster

Projectnummer: 22HB0316

meng- monster	gemeten waarden			
	SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	overige PFAS (µg/kg)	organisch stofgehalte (% m/m)
M01	1,00	0,67	0,90	3,40
M02	0,17	<0,1	<0,1	6,30

Beoordelingskader Provincie Noord-Holland (bodemtypecorrectie 10-30%)

gecorrigeerde waarden			toetsingskader	PFOS	PFOA	PFAS
SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	overige PFAS (µg/kg)	niet verontreinigd	< 1,5	< 1,7	< 1,5
			licht verontreinigd	≤ 110	≤ 1100	≤ 110
			ernstig verontreinigd	> 110	> 1100	> 110
1,00	0,67	0,90	niet verontreinigd			
0,17	<0,1	<0,1	niet verontreinigd			

Beoordelingskader Provincie Noord-Holland i.c.m.

toepassingsnorm tijdelijk handelingskader (bodemtypecorrectie 10-30%)

gecorrigeerde waarden			toetsingskader	PFOS	PFOA	PFAS
SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	overige PFAS (µg/kg)	landbouw / natuur	< 1,5	< 1,7	< 1,5
			landbouw / natuur*	≤ 3,0	≤ 7,0	≤ 3,0
			niet toepasbaar	> 3,0	> 7,0	> 3,0
1,00	0,67	0,90	landbouw / natuur			
0,17	<0,1	<0,1	landbouw / natuur			

Project	22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster						
Certificaten	1361669						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 27 juni 2022 13:19		

Monsterreferentie	7199144						
Monsteromschrijving	M11 109 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	66.8	66.8	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 37	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.053	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.053	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.053				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.053	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.11				

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.16	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	-------	----

Toetsoordeel monster 7199144:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster						
Certificaten	1361048						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 8 juni 2022 13:08			

Monsterreferentie	7197689						
Monsteromschrijving	03-1-1 03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	110	>S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	36	-	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	83	>S	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 7197689:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		7197690						
Monsteromschrijving		09-1-1 09						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	48	-	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		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0.01				
2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0.01				
2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	0.02				
aldrin	µg/l	< 0.01	-	9E-06		
dieldrin	µg/l	0.01	>S	0.0001		
endrin	µg/l	< 0.01	-	4E-05		
heptachloor	µg/l	< 0.01	-	5E-06	0.1500025	0.3
heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0.01				
heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0.01				
alfa-endosulfan	µg/l	< 0.01	-	0.0002	2.5001	5
chloordaan (cis)	µg/l	< 0.01				
chloordaan (trans)	µg/l	< 0.01				
alfa - HCH	µg/l	< 0.01	-	0.033		
beta - HCH	µg/l	< 0.008	-	0.008		
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	< 0.009	-	0.009		
delta - HCH	µg/l	< 0.008				
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.005	-	9E-05	0.250045	0.5
Sommaties						
som HCHs (4)	µg/l	0.02	-	0.05	0.525	1
som Drins (3)	µg/l	0.02				0.1
som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.06	>I	4E-06	0.005002	0.01
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.01	-	5E-06	1.5000025	3
som chloordaan	µg/l	0.01	-	2E-05	0.10001	0.2

Toetsoordeel monster 7197690:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		7197691						
Monsteromschrijving		27-1-1 27						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	25	-	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 7197691:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		7197692						
Monsteromschrijving		100-1-1 100 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	170		>S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3.1		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	66		>S	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	110		>S	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	0.32		>S	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	3.6		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	1.7		>S	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	6.9						
styreen	µg/l	0.21		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	4		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	12						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	19		>S	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 7197692:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		7197693						
Monsteromschrijving		203-1-1 203 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	3	-	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 7197693:				Voldoet aan Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
>I	> Interventiewaarde							
-	<= Streefwaarde							
>S	> Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster						
Certificaten	1361043						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 2 juni 2022 14:48			

Monsterreferentie	7197681						
Monsteromschrijving	108-1-1 108 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

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	0.19	>S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	0.17				
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	0.21				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.38	>S	0.2	35.1	70
-------------	------	------	----	-----	------	----

Toetsoordeel monster 7197681:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		7197682						
Monsteromschrijving		109-1-1 109 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
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	0.19		>S	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
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	
Toetsoordeel monster 7197682:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		7197683						
Monsteromschrijving		112-1-1 112 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
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						
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	
Toetsoordeel monster 7197683:				Voldoet aan Streefwaarde				
Legenda								
-	<= Streefwaarde							
>S	> Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw P. van der Heiden
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Ons kenmerk : Project 1357819
Validatieref. : 1357819_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KHTF-VWET-SNUG-VAJZ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 27 mei 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1357819
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7189676 = M01 100 (0-50) 200 (0-30) 201 (14-60) 202 (0-50)

7189677 = M02 100 (140-170) 200 (100-130) 203 (110-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/05/2022	19/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	20/05/2022	20/05/2022
Startdatum :	20/05/2022	20/05/2022
Monstercode :	7189676	7189677
Uw 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	%	88,3	58,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	6,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1357819
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7189676 = M01 100 (0-50) 200 (0-30) 201 (14-60) 202 (0-50)

7189677 = M02 100 (140-170) 200 (100-130) 203 (110-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	19/05/2022	19/05/2022
Ontvangstdatum opdracht	:	20/05/2022	20/05/2022
Startdatum	:	20/05/2022	20/05/2022
Monstercode	:	7189676	7189677
Uw Matrix	:	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	0,3	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	0,9	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,4	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	0,7	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,6	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	0,3	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	0,2	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,9	0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	0,3	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,7	0,1
som PFOS	µg/kg ds	1,0	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1357819
Uw project omschrijving	:	22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

Uw referentie	:	M01 100 (0-50) 200 (0-30) 201 (14-60) 202 (0-50)
Monstercode	:	7189676

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorhexaanzuur (PFHxA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstrematrix

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1357819
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7189676	M01 100 (0-50) 200 (0-30) 201 (14-60) 202 (0-50)	200	0-0.3	4116111AA
		201	0.14-0.6	4115989AA
		202	0-0.5	4153566AA
		100	0-0.5	4153571AA
7189677	M02 100 (140-170) 200 (100-130) 203 (110-140)	200	1-1.3	4116112AA
		203	1.1-1.4	4115952AA
		100	1.4-1.7	4153581AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1357819
Uw project omschrijving	: 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1357819
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

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

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS : Eigen methode

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw P. van der Heiden
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Ons kenmerk : Project 1357820
Validatieref. : 1357820 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: BRVQ-LPAA-LKJZ-KFAD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 30 mei 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1357820
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
7189678 = M03 100 (170-210)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/05/2022
Ontvangstdatum opdracht : 20/05/2022
Startdatum : 20/05/2022
Monstercode : 7189678
Uw 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 % 68,5
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,9

Organische parameters - niet aromatisch
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 52

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:
S benzeen mg/kg ds < 0,05
S ethylbenzeen mg/kg ds < 0,05
S naftaleen mg/kg ds < 0,05
S o-xyleen mg/kg ds < 0,05
S toluen mg/kg ds < 0,05
S xyleen (som m+p) mg/kg ds < 0,1
S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1357820
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

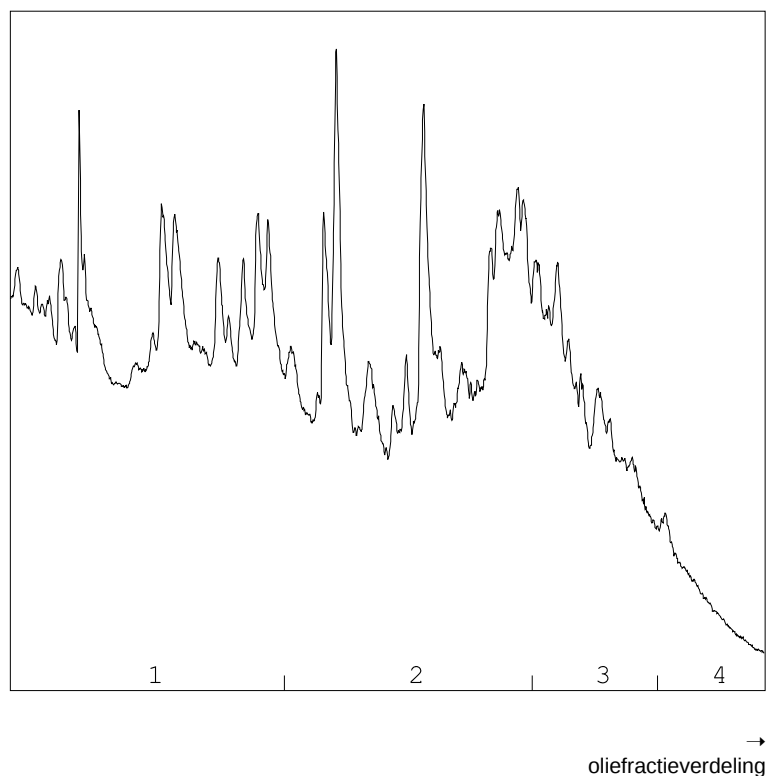
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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 : 7189678
Uw project : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
omschrijving
Uw referentie : M03 100 (170-210)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 21 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 52 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 23 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 4 % |

minerale olie gehalte: 52 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

Projectcode : 1357820
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : M03 100 (170-210)
Monstercode : 7189678

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

benzeen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
ethylbenzeen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
naftaleen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
o-xyleen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
tolueen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
xyleen (som m+p):	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1357820
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7189678	M03 100 (170-210)	100	1.7-2.1	4153569AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1357820
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden 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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw P. van der Heiden
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Ons kenmerk : Project 1357876
Validatieref. : 1357876_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GZSN-DÖBK-SBWJ-INHN
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 30 mei 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1357876
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7189848 = M04 101 (110-130)

7189849 = M05 102 (110-130)

7189850 = M06 103 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/05/2022	19/05/2022	19/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	20/05/2022	20/05/2022	20/05/2022
Startdatum :	20/05/2022	20/05/2022	20/05/2022
Monstercode :	7189848	7189849	7189850
Uw 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	%	67,5	60,6	60,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,9	5,8	5,5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	21000	3300	130
-------------------------------------	----------	-------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	0,23	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	9,3	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	7,9	< 0,05	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	9,6	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	2,1	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	21	< 0,1	< 0,1
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	31	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1357876
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7189851 = M07 104 (120-140)
7189852 = M08 105 (130-160)
7189853 = M09 106 (150-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/05/2022	20/05/2022	20/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	20/05/2022	20/05/2022	20/05/2022
Startdatum :	20/05/2022	20/05/2022	20/05/2022
Monstercode :	7189851	7189852	7189853
Uw 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	%	58,0	52,5	55,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,7	5,1	4,5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2800	610	270
-------------------------------------	----------	------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	0,34	< 0,05	0,35
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1357876
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
7189854 = M10 107 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/05/2022
Ontvangstdatum opdracht : 20/05/2022
Startdatum : 20/05/2022
Monstercode : 7189854
Uw 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 % 70,6
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 4,8

Organische parameters - niet aromatisch
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 840

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:
S benzeen mg/kg ds < 0,05
S ethylbenzeen mg/kg ds < 0,05
S naftaleen mg/kg ds < 0,05
S o-xyleen mg/kg ds < 0,05
S toluen mg/kg ds < 0,05
S xyleen (som m+p) mg/kg ds < 0,1
S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1357876
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

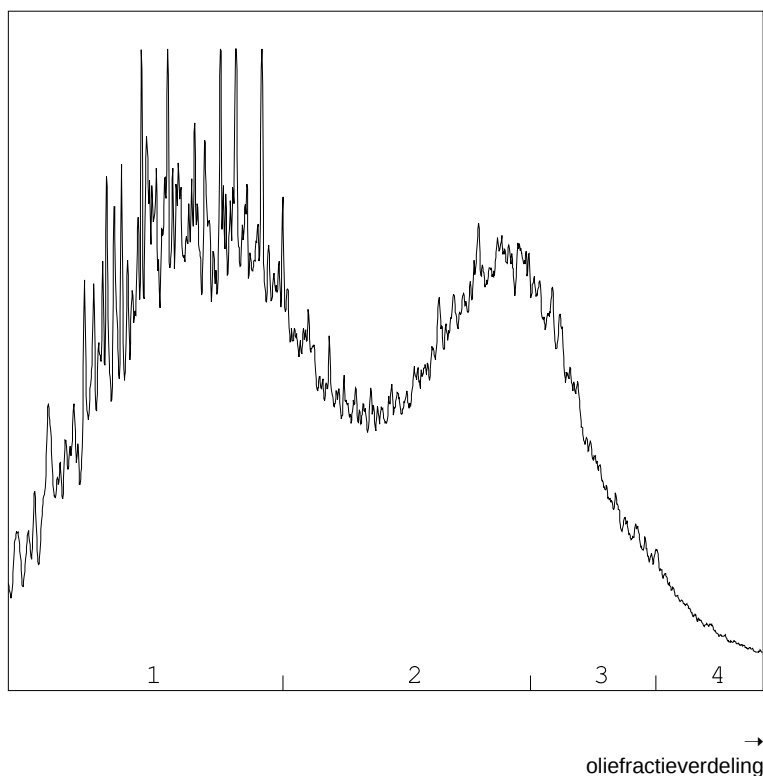
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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 : 7189848
Uw project : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
omschrijving
Uw referentie : M04 101 (110-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	45 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	14 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 21000 mg/kg ds

Minerale olie

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

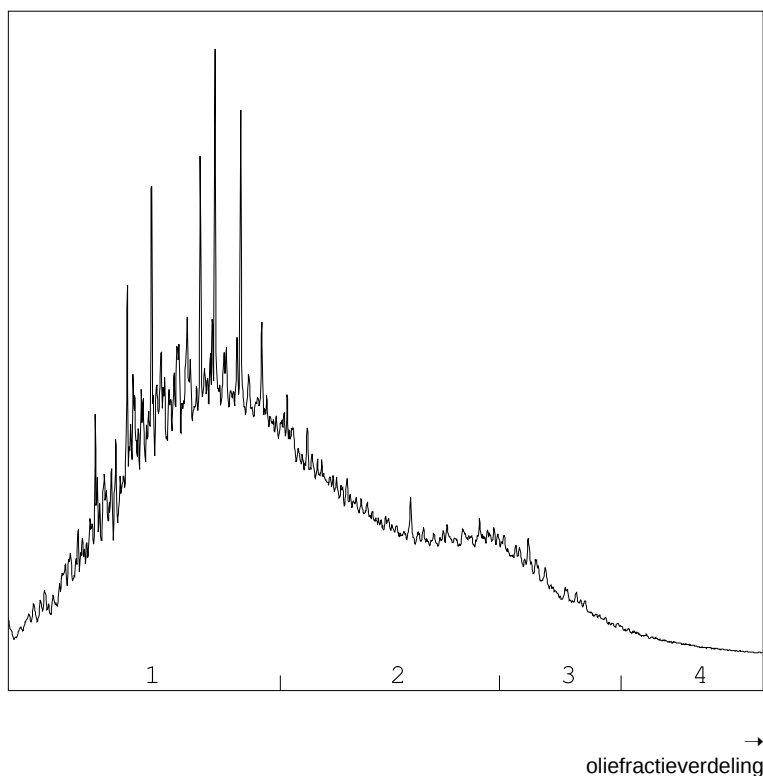
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7189849
Uw project : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
omschrijving
Uw referentie : M05 102 (110-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	54 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	9 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 3300 mg/kg ds

Minerale olie

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

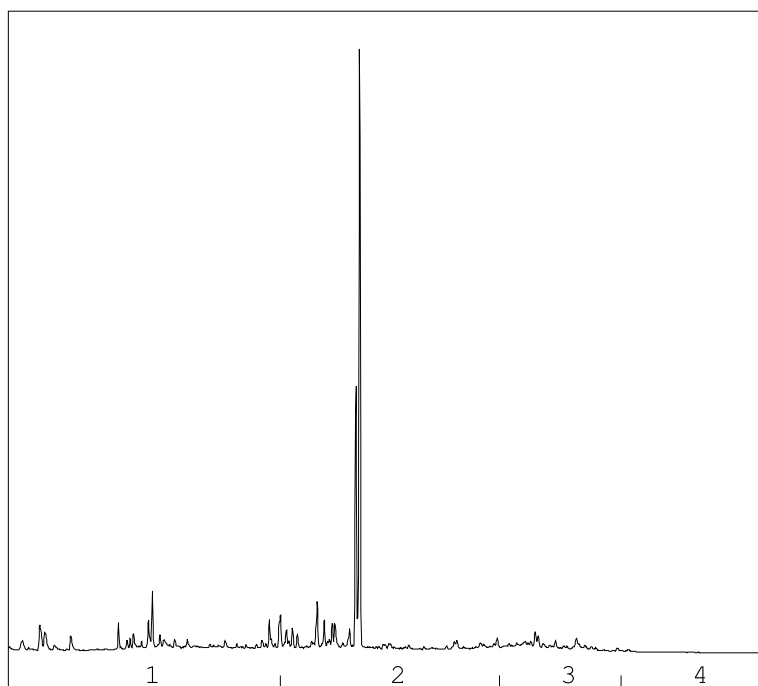
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7189850
Uw project : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
omschrijving
Uw referentie : M06 103 (120-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	29 %
2) fractie C19 - C29	54 %
3) fractie C29 - C35	15 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

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

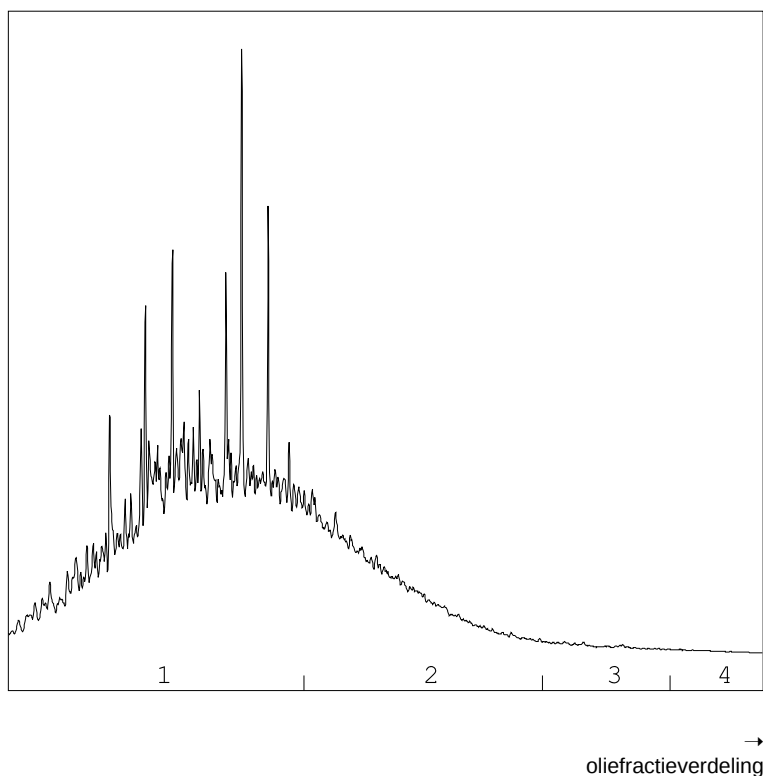
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7189851
Uw project : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
omschrijving
Uw referentie : M07 104 (120-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	71 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	2 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 2800 mg/kg ds

Minerale olie

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

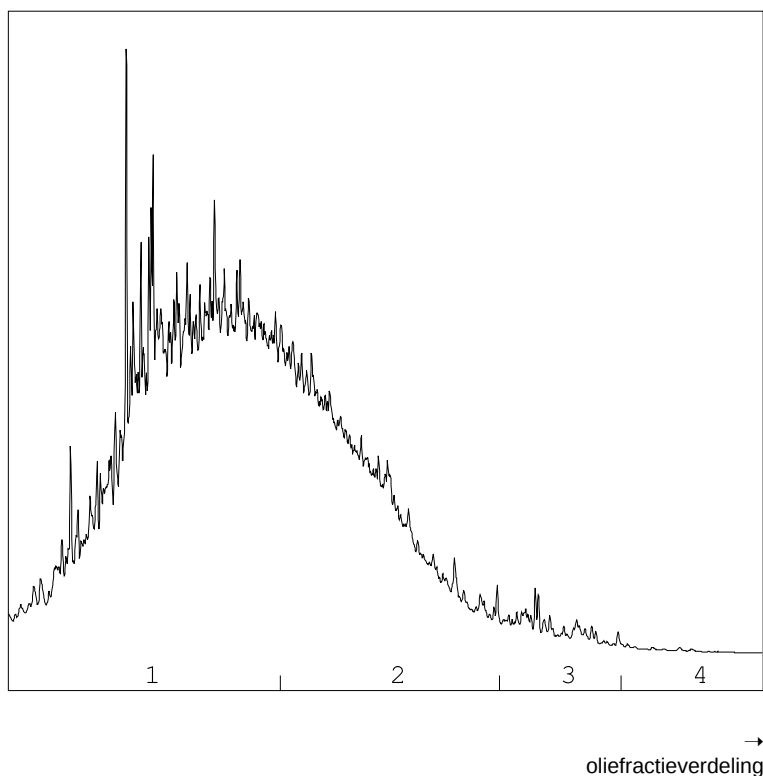
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7189852
Uw project : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
omschrijving
Uw referentie : M08 105 (130-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	62 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	3 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 610 mg/kg ds

Minerale olie

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

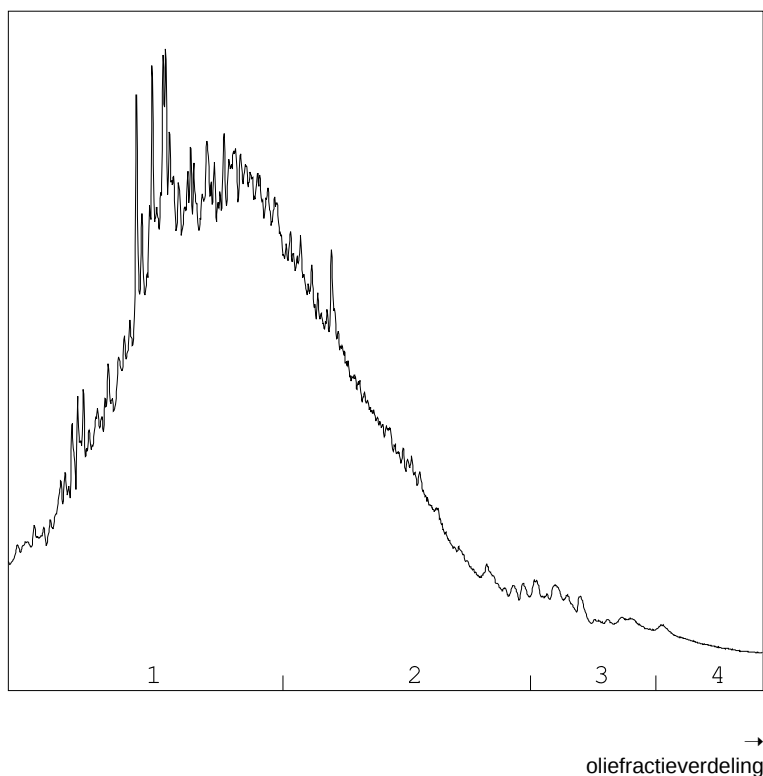
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7189853
Uw project : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
omschrijving
Uw referentie : M09 106 (150-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	60 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	3 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 270 mg/kg ds

Minerale olie

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

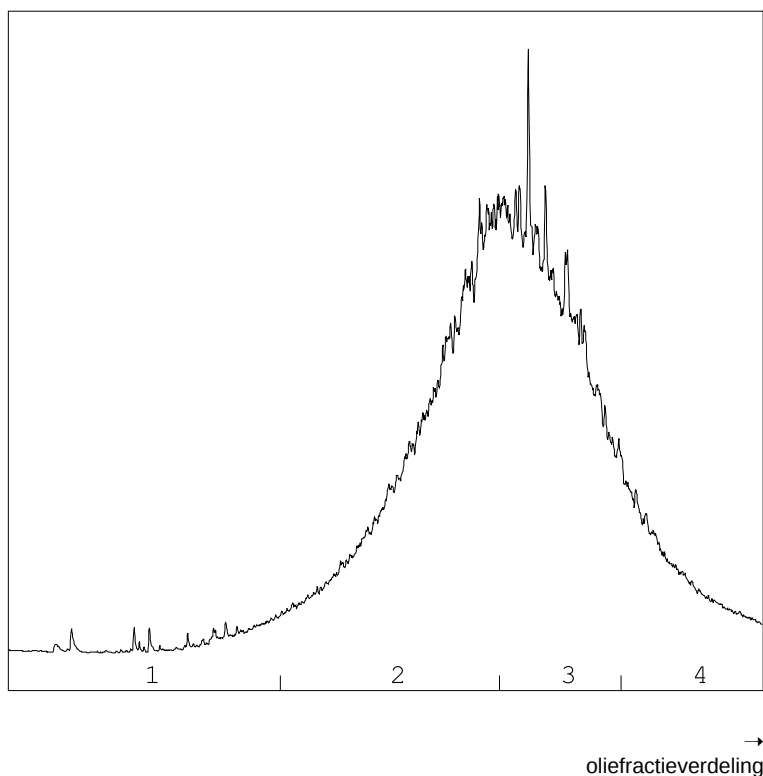
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7189854
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Uw referentie : M10 107 (100-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 42 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 43 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 12 % |

minerale olie gehalte: 840 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

Projectcode : 1357876
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : M06 103 (120-170)
Monstercode : 7189850

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
ethylbenzeen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
naftaleen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
o-xyleen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
tolueen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
xyleen (som m+p):	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

Uw referentie : M08 105 (130-160)
Monstercode : 7189852

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
ethylbenzeen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
naftaleen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
o-xyleen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
tolueen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
xyleen (som m+p):	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1357876
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7189848	M04 101 (110-130)	101	1.1-1.3	0550457751
7189849	M05 102 (110-130)	102	1.1-1.3	0550457705
7189850	M06 103 (120-170)	103	1.2-1.7	4115970AA
7189851	M07 104 (120-140)	104	1.2-1.4	0550290713
7189852	M08 105 (130-160)	105	1.3-1.6	4153769AA
7189853	M09 106 (150-170)	106	1.5-1.7	0550290710
7189854	M10 107 (100-120)	107	1-1.2	0550457710

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1357876
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

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
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw P. van der Heiden
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Ons kenmerk : Project 1361669
Validatieref. : 1361669_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JWYG-MGAD-NYCH-GYUV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 7 juni 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1361669
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
7199144 = M11 109 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/05/2022
Ontvangstdatum opdracht : 31/05/2022
Startdatum : 31/05/2022
Monstercode : 7199144
Uw 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 % 66,8
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 6,6

Organische parameters - niet aromatisch
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:
S benzeen mg/kg ds < 0,05
S ethylbenzeen mg/kg ds < 0,05
S naftaleen mg/kg ds < 0,05
S o-xyleen mg/kg ds < 0,05
S toluen mg/kg ds < 0,05
S xyleen (som m+p) mg/kg ds < 0,1
S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1361669
Uw project omschrijving	:	22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

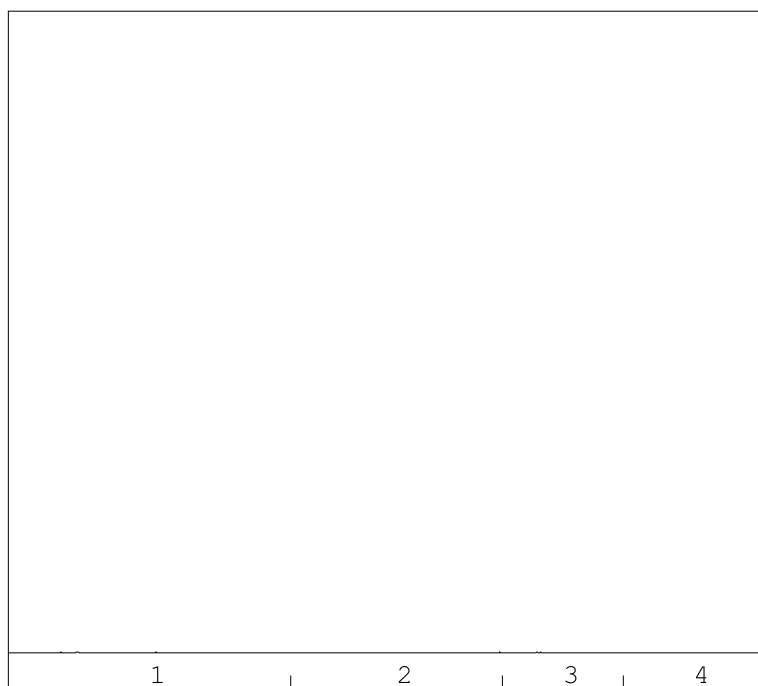
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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 : 7199144
Uw project : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
omschrijving
Uw referentie : M11 109 (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

Projectcode : 1361669
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : M11 109 (70-120)
Monstercode : 7199144

Opmerking(en) by analyse(s):

Aromaten (BTEXXN): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
 benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
 naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 toluen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1361669
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7199144	M11 109 (70-120)	109	0.7-1.2	4153774AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1361669
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden 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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw P. van der Heiden
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Ons kenmerk : Project 1361048
Validatieref. : 1361048_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NPAL-IDIL-ZTOF-GIFA
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 juni 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1361048
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7197689 = 03-1-1 03
7197691 = 27-1-1 27
7197692 = 100-1-1 100 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/05/2022	30/05/2022	30/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	30/05/2022	30/05/2022	30/05/2022
Startdatum :	30/05/2022	30/05/2022	30/05/2022
Monstercode :	7197689	7197691	7197692
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	110	25	170
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3	3,1
S zink (Zn)	µg/l	36	< 10	66

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	110
-------------------------------------	------	------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	0,32
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	3,6
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	1,7
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	6,9
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	0,21
S toluen	µg/l	83	< 0,2	4,0
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	12
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	19

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: NPAL-IDIL-ZTOF-GIFA

Ref.: 1361048_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1361048
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
7197693 = 203-1-1 203 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/05/2022
Ontvangstdatum opdracht : 30/05/2022
Startdatum : 30/05/2022
Monstercode : 7197693
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,0
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 (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: NPAL-IDIL-ZTOF-GIFA

Ref.: 1361048_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1361048
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
7197690 = 09-1-1 09

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/05/2022
Ontvangstdatum opdracht : 30/05/2022
Startdatum : 30/05/2022
Monstercode : 7197690
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	48
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 (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: NPAL-IDIL-ZTOF-GIFA

Ref.: 1361048_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1361048
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
7197690 = 09-1-1 09

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/05/2022
Ontvangstdatum opdracht : 30/05/2022
Startdatum : 30/05/2022
Monstercode : 7197690
Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0,01
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0,01
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	0,02
S aldrin	µg/l	< 0,01
S dieldrin	µg/l	0,01
S endrin	µg/l	< 0,01
S heptachloor	µg/l	< 0,01
S heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0,01
S heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0,01
S alfa-endosulfan	µg/l	< 0,01
S chloordaan (cis)	µg/l	< 0,01
S chloordaan (trans)	µg/l	< 0,01
S alfa -HCH	µg/l	< 0,01
S beta -HCH	µg/l	< 0,008
S gamma -HCH (lindaan)	µg/l	< 0,009
S delta -HCH	µg/l	< 0,008
S hexachloorbenzeen	µg/l	< 0,005
S som HCHs (4)	µg/l	0,02
S som Drins (3)	µg/l	0,02
S som DDD /DDE /DDTs	µg/l	0,06
S som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0,01
S som chloordaan	µg/l	0,01

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1361048
Uw project omschrijving	:	22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

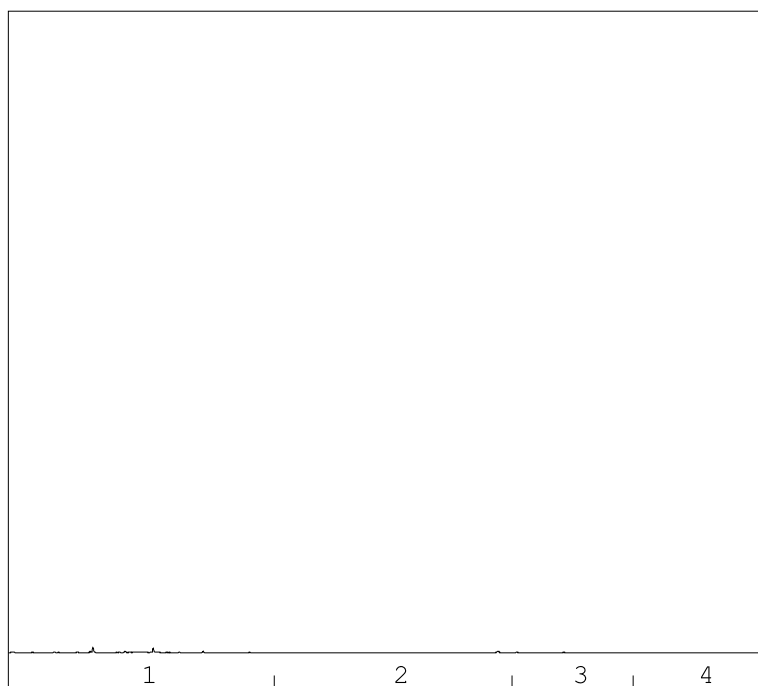
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7197689
Uw project : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
omschrijving
Uw referentie : 03-1-1 03
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

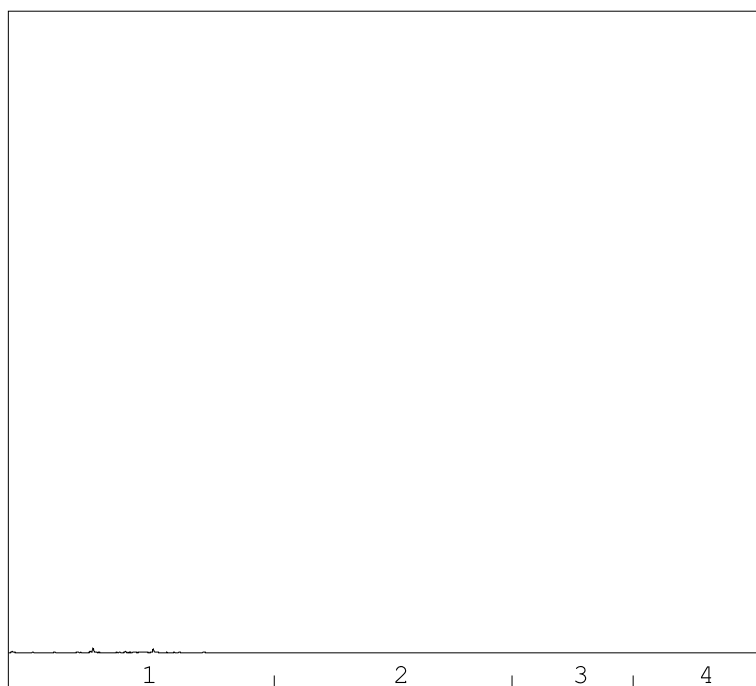
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7197691
Uw project : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
omschrijving
Uw referentie : 27-1-1 27
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

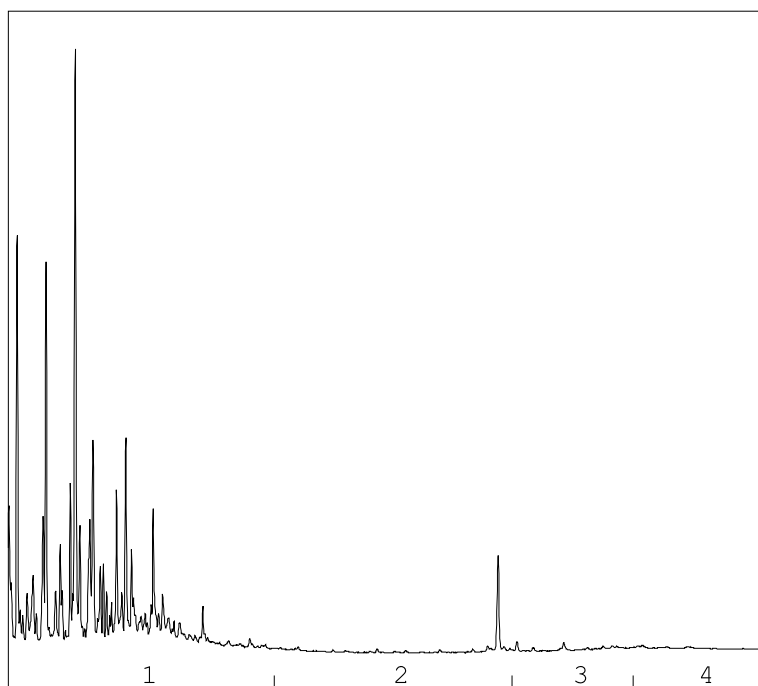
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7197692
Uw project : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
omschrijving
Uw referentie : 100-1-1 100 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	96 %
2) fractie C19 - C29	4 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 110 µg/l

Minerale olie

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

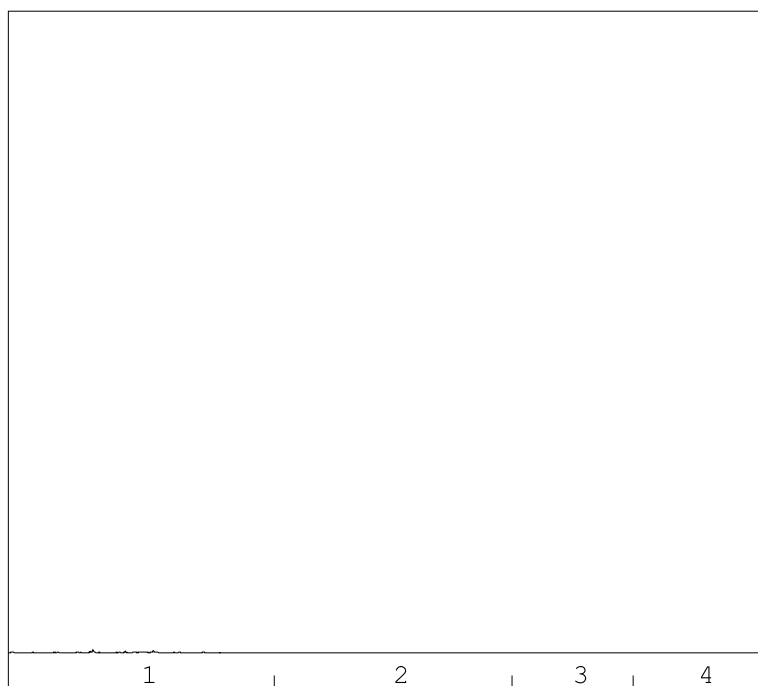
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7197693
Uw project : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
omschrijving
Uw referentie : 203-1-1 203 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

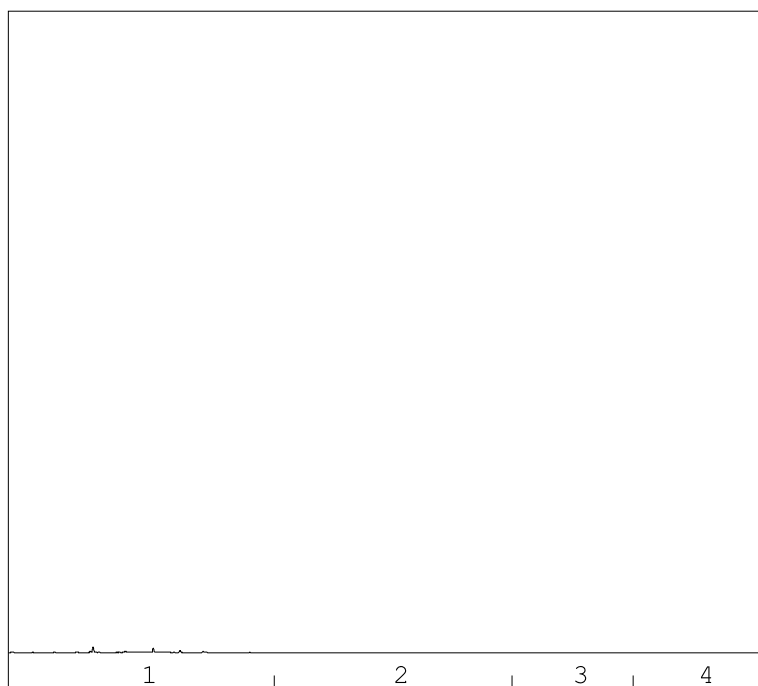
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7197690
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Uw referentie : 09-1-1 09
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

Projectcode : 1361048
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7197689	03-1-1 03	03 03		0421605YA 0338791MM
7197691	27-1-1 27	27 27		0421568YA 0338796MM
7197692	100-1-1 100 (200-300)	100 100	2-3 2-3	0421577YA 0338795MM
7197693	203-1-1 203 (150-250)	203 203	1.5-2.5 1.5-2.5	0421597YA 0338772MM
7197690	09-1-1 09	09 09 09		0421606YA 0338790MM 0010275PA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1361048
Uw project omschrijving	: 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan 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
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Organochloor bestr.middelen	: Conform AS3120 prestatieblad 1 en 2

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw P. van der Heiden
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Ons kenmerk : Project 1361043
Validatieref. : 1361043 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: EFJA-UCYL-TJJQ-ZFMY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juni 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1361043
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7197681 = 108-1-1 108 (130-230)

7197682 = 109-1-1 109 (150-250)

7197683 = 112-1-1 112 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/05/2022	30/05/2022	30/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	30/05/2022	30/05/2022	30/05/2022
Startdatum :	30/05/2022	30/05/2022	30/05/2022
Monstercode :	7197681	7197682	7197683
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	0,19	0,19	< 0,02
S o-xyleen µg/l	0,17	< 0,1	< 0,1
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	0,21	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,38	0,2	0,2
som aromaten BTEX µg/l	0,8	0,6	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1361043
Uw project omschrijving	:	22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

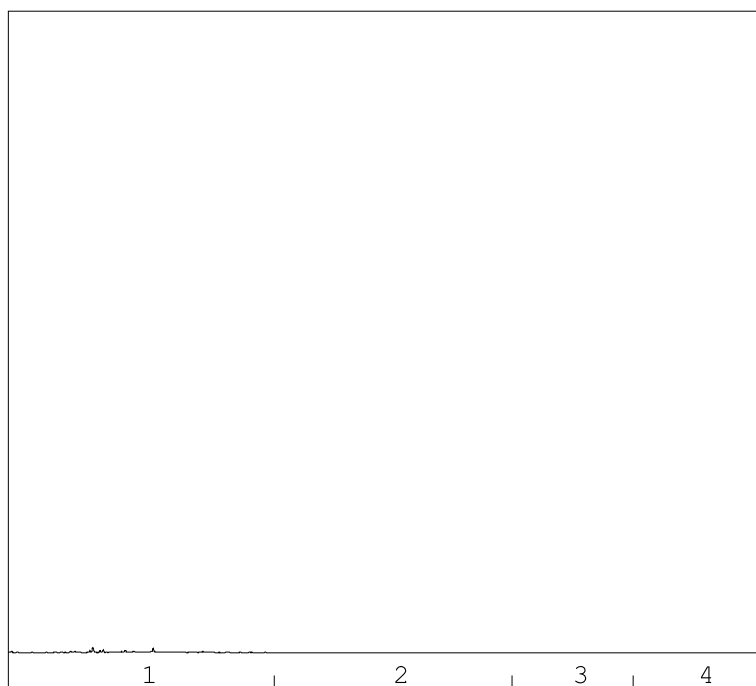
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7197681
Uw project : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
omschrijving
Uw referentie : 108-1-1 108 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

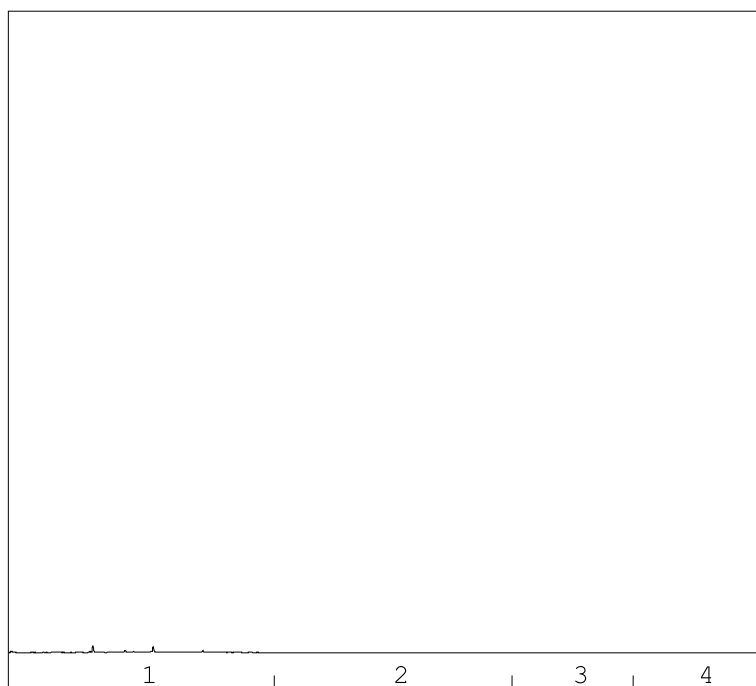
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7197682
Uw project : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
omschrijving
Uw referentie : 109-1-1 109 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

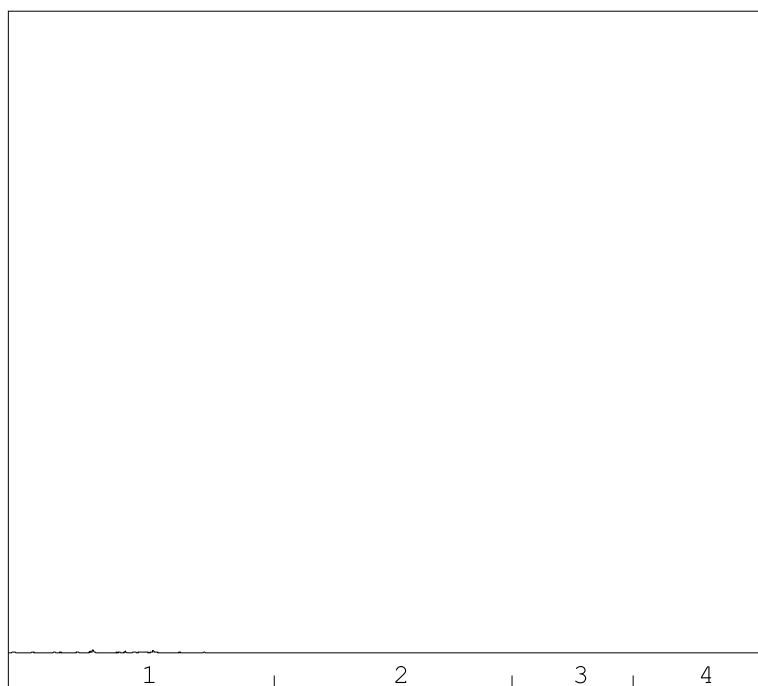
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7197683
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Uw referentie : 112-1-1 112 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

→
oliefractieverdeling

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

Projectcode : 1361043
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7197681	108-1-1 108 (130-230)	108	1.3-2.3	0421576YA
7197682	109-1-1 109 (150-250)	109	1.5-2.5	0421583YA
7197683	112-1-1 112 (200-300)	112	2-3	0436336YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1361043
Uw project omschrijving : 22HB0316-Nekkerweg 73 Zuidoostbeemster
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1



Bijlage VI: Toetsingskader Wet bodembescherming

Beoordelingskader

De analyseresultaten worden getoetst volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013; Staatscourant 2013-16675, d.d. 27 juni 2013). Het toetsingskader dient voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater, waarbij de navolgende concentratieniveaus worden onderscheiden:

≤AW-waarde en S-waarde (niet verontreinigd)	:	betreft de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar danwel niet aanwezig zijn.
>AW-waarde en S-waarde (licht verontreinigd)	:	geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden.
>T-waarde (matig verontreinigd)	:	deze tussenwaarde heeft geen formele status in de Circulaire bodemsanering 2013 maar wordt gebruikt als prioriteitsstelling en/of als toetsingskader voor de noodzaak van het verrichten van een nader onderzoek naar de mate en omvang van een aangetoonde verontreiniging. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grond betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de AW-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof. Voor grondwater betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de S-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof.
>I-waarde (sterk verontreinigd)	:	deze waarde geldt als criterium ter bepaling van het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien deze waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen die essentieel zijn voor mens, plant of dier en is in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

In de I-waarde is geïntegreerd:

- mate van verontreiniging;
- mogelijke effecten voor mens en milieu;
- mate en mogelijkheid tot verspreiding van of contact met de verontreiniging.

Indien een I-waarde wordt aangetoond, is het formeel gezien noodzakelijk om in een vervolgonderzoek vast te leggen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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

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

Spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging	:	een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij actuele humane, ecologische en/of verspreiding risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is. Opgemerkt wordt dat een bodemverontreiniging, welke na 1 januari 1987 veroorzaakt is door menselijke handelingen c.q. tekortkomingen in de preventie ervan (ongeacht of hierbij een I-waarde wordt overschreden) als een spoedeisend geval wordt gezien (zorgplicht).
--	---	--

Bepalen toetsingswaarden

Voor de toetsing van analyseresultaten van de grond aan het toetsingskader van de Circulaire bodemsanering 2013, dienen deze te worden omgerekend naar Standaardbodem (organische stof 10% en lutum 25%)

De toetsing aan de AW- en I-waarden voor de meeste metalen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof.

De toetsing van organische verbindingen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan organische stof. Bij organische verbindingen geldt een maximumwaarde voor het gehalte aan organische stof van 30% en een minimumwaarde van 2%, met dien verstande dat bij de berekening van PAK-totaal (10) 10% wordt aangehouden in plaats van 2%.

Opgemerkt wordt dat de detectielimiet van een analysemethode voor bepaalde verontreinigingen bepalend kan zijn voor de toetsing.



Bijlage VII: Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond zijn de beschikbare analyseresultaten indicatief getoetst volgens het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit.

De Achtergrond(AW2000)waarden en de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie zijn weergegeven in tabel 1 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. De maximale waarden voor de grond zijn voor bepaalde verontreinigingen afhankelijk van het bodemtype. De detectielimiet van een analysemethode kan voor bepaalde verontreinigingen bepalend zijn voor de vaststelling van de AW-waarde. In het onderstaande overzicht worden een drietal toetsingswaarden genoemd, als toetsingskader voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond als bouwstof binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit, te weten:

Achtergrondwaarden (AW2000)	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze AW-waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Landbouw en natuur" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en gewasconsumptie en een hoge bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Wonen	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Wonen" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en enige gewasconsumptie en een gemiddelde bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Industrie	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Industrie" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van weinig bodemcontact en geen gewasconsumptie en een matige bescherming van het ecosysteem.

Bij overschrijding van de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie en onderschrijding van het saneringscriterium bestaan er mogelijkheden binnen een gebiedsspecifiek kader voor hergebruik van grond. Het gebiedsspecifiek kader dient formeel vastgesteld te zijn door het college van Burgemeester & Wethouders van de betreffende gemeente.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt binnen het generieke kader gebruik gemaakt van de volgende terminologie. Bij toetsing dient rekening te worden gehouden met een toegestane overschrijding van de maximale waarden voor een beperkt aantal parameters* en lokale afwijkingen ten gevolge van gebiedsspecifiek beleid.

Klasse Landbouw en Natuur	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarden (AW2000).
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal één of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan twee maal de achtergrondwaarde voor grond. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Landbouw en Natuur en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Wonen	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen.
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal twee of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan de sommatie van de achtergrondwaarde en de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Wonen en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Industrie	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie.
Niet (her)bruikbare grond	Eén of meer (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Industrie.

* Afhankelijk van het aantal onderzochte parameters

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen, conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit, ter indicatie formeel gerekend wordt met een factor 0,7 maal de detectiegrenzen.