



Verkennd (water)bodemonderzoek locatie De Hoeksteen, Ophelialaan 228a-230(a) te Aalsmeer

In opdracht van:

Naam : Gemeente Aalsmeer
Postadres : p/a Postbus 4
Postcode + plaats : 1180 BA Amstelveen
Contactpersoon : Mevrouw C. Knip

Projectnummer : 22HB0299-A1
Datum : 22 juni 2022
Opgesteld door : De heer ing. J. Kalf
Gecontroleerd door : De heer drs. S. Brink

Aanleiding : Herontwikkeling
Protocol : NEN 5740 en NEN 5720
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



2001/2002/2003

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	5
2.5.	Toetsingskader	5
<u>3.</u>	<u>BESCHRIJVING VELDWERK</u>	<u>7</u>
3.1.	Uitvoering bodemonderzoek	7
3.2.	Uitvoering waterbodemonderzoek standaard	7
<u>4.</u>	<u>RESULTATEN GROND</u>	<u>8</u>
4.1.	Veldwerk	8
4.2.	Uitvoering analyses	8
4.3.	Analyseresultaten	9
<u>5.</u>	<u>RESULTATEN GRONDWATER</u>	<u>12</u>
5.1.	Veldwerk	12
5.2.	Uitvoering analyses	12
5.3.	Analyseresultaten	12
<u>6.</u>	<u>RESULTATEN WATERBODEM</u>	<u>13</u>
6.1.	Veldwerk standaard	13
6.2.	Uitvoering analyses	13
6.3.	Analyseresultaten	13
<u>7.</u>	<u>VEILIGHEID</u>	<u>14</u>
<u>8.</u>	<u>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	<u>15</u>

BIJLAGEN

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



1. INLEIDING EN DOEL

Door gemeente Aalsmeer is aan HB Adviesbureau opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend (water)bodemonderzoek op de locatie De Hoeksteen aan de Ophelialaan 228a-230(a) te Aalsmeer. Een overzicht van de onderzoekslocatie met de topografische ligging is weergegeven in **bijlage I**.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek is de voorgenomen locatieontwikkeling waarbij een oud schoolgebouw zal worden opgesplitst voor woningen en een terreindeel zal worden ontwikkeld voor starterswoningen.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van:

- de milieuhygiënische situatie op de locatie;
- de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende materialen (grond en waterbodem) 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 herontwikkelingswerkzaamheden.

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.



2. VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER

2.1. Inleiding

In de NEN 5740 en NEN 5720 staat aangegeven dat een vooronderzoek (historisch onderzoek) uitgevoerd dient te worden conform de NEN 5725 en NEN 5717. 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).

2.2. 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 2.1 is een overzicht weergegeven welke informatiebronnen zijn geraadpleegd en uit welke bron(nen) relevante gegevens zijn verkregen.

Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde informatiebronnen

Informatiebronnen	Geraadpleegd	Informatie beschikbaar
Opdrachtgever / eigenaar	√	√
Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied	√	√
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.

2.3. 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 2.2 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 2.2: Overzicht terreingegevens en verontreinigingsbronnen

Terreingegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	6.200 m ² , waarvan 230 m ² waterbodem (125 m ³)
Kadastrale aanduiding	Gemeentecode: AMR03, sectie C, nummers: 3826, 4213, 4214, 1987 (deels) en 7052 (deels)
Vroeger gebruik van de locatie	Agrarisch en school
Huidig gebruik van de locatie	Diverse kleinschalige gebruikers waaronder kunstenaars, deels braakliggend
Toekomstig gebruik van de locatie	Wonen
Gebruik belendende percelen	Wonen
Oppervlaktewater op of langs de onderzoekslocatie	Op de zuidelijke erfgrens van de locatie bevindt zich een watergang
Verhardingen	Bestrating van tegels
Potentiële verontreinigingsbronnen	
Brandstoftank(s)	Aan de noordzijde van het pand Ophelialaan 228a is in het verleden een huisbrandolietank in gebruik geweest.
Gedempte sloten	Ja
Brand(plaats)	Niet bekend
Asbestverdacht materiaal	
Sloopwerkzaamheden	
Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen	Opslag huisbrandolie in huisbrandolietank
Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie	
Andere bronnen, bijzonderheden	Niet bekend

Algemene informatie

De onderzoekslocatie betreft de locatie van een niet meer in gebruik zijnde basisschool. Rondom de school bevindt zich een schoolplein met een tegelverharding en diverse bosschages. Op de zuidelijke en een klein deel van de noordwestelijke erfgrens van de locatie bevindt zich een watergang, waarbij een deel van de watergang kadastraal bij de onderzoekslocatie behoort en een deel van de watergang tot de belende percelen.

Een deel van aanwezige schoolgebouw zal worden gesloopt. Het oudste deel van het schoolgebouw daterend vanaf 1931 en zal worden opgesplitst voor woningen. Op het achterterrein is nieuwbouw van 18 woningen voorzien.

Informatie historisch onderzoek

Uit bestudeerd historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) blijkt dat op de onderzoekslocatie een gedempte sloot aanwezig is. Volgens de bewoner van Ophelialaan 228 heeft er tussen zijn woning en de aan de noordzijde van het pand Ophelialaan 228a een ondergrondse huisbrandolietank (HBO-tank) gelegen. Deze tank is begin jaren '80 van de locatie verwijderd. De ligging van de tank is tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden door deze bewoner aangewezen. Tevens is de ligging van een nabijgelegen septictank aangewezen. De voormalige aanwezigheid van de HBO-tank was voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk niet bekend.

Uit raadpleging van het bodeminformatiesysteem "NAZCA" van de Omgevingsdienst Noordzeekanaal-gebied blijkt dat aan de noordzijde van de onderzoekslocatie, ter hoogte van Ophelialaan 237, 243 en 245 HBO-tanks in gebruik zijn geweest. De HBO-tanks van Ophelialaan 237 en 245 met een inhoud van beide 3.000 liter zijn in 1994 gesaneerd. Van beide tanksaneringen is een tanksaneringscertificaat afgegeven (KIWA-certificaat: AK1732 voor Ophelialaan 237 en KIWA-certificaat: AK1858 voor Ophelialaan 245). De status van de ondergrondse huisbrandolietank op het perceel Ophelialaan 243 is onbekend.



Voorgaand onderzoek

Uit de controle van het Bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied blijkt op de locatie niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd. In de omgeving (binnen 50 m) van de onderzoekslocatie is de volgende relevante bodeminformatie bekend:

[1] Verkennend bodemonderzoek Berkenlaan 27 te Aalsmeer

(Inbodem B.V., projectcode: AALSMAC 04.01.1999, januari 1999)

Uit de rapportage blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met kwik, lood en minerale olie. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verontreinigingen van de geanalyseerde parameters aangetoond.

[2] Verkennend bodemonderzoek J.P. Thijsselaan 3 te Aalsmeer

(ECO Reest B.V., opdrachtnummer: AALSMAC 041128, 20 december 2004)

Uit de rapportage blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper en PAK. In de ondergrond en zijn geen verontreinigingen van de geanalyseerde parameters aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en chroom.

Van de aangrenzende percelen is geen informatie bekend (bij opdrachtgever en www.bodemloket.nl) die zou kunnen wijzen op een negatieve invloed op de kwaliteit van de waterbodem. Er zijn geen punt- of diffuse bronnen, beschoeiingen of overstorten e.d. bekend.

Verdachtheid 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.). Onderhavige onderzoekslocatie wordt niet als bronlocatie aangemerkt.

De locatie is gezoneerd op de bodemkwaliteitskaart voor PFAS, waardoor geen sterke verontreinigingen met PFAS verwacht worden. Op de kaart Achtergrondconcentratieniveau (ACN) van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied is de locatie gesitueerd in de zone "Stedelijk/Industrieel". In de zone is de achtergrondwaarde voor PFOS vastgesteld op 0,80 µg/kg ds voor de bovengrond (traject 0,0 tot 0,5 m-mv) en op 0,32 µg/kg ds voor de ondergrond (traject 0,5 tot 1,0 m-mv). Voor PFOA is de achtergrondconcentratie vastgesteld op 0,60 µg/kg ds voor de bovengrond (traject 0,0 tot 0,5 m-mv) en op 0,25 µg/kg ds voor de ondergrond (traject 0,5 tot 1,0 m-mv).

In verband met de voornomen nieuwbouw en herinrichtingswerkzaamheden zal een deel van de grondmonsters aanvullend worden onderzocht op PFAS.

Informatie locatie-inspectie

Naar aanleiding van de visuele inspectie zijn geen afwijkingen waargenomen welke wijziging in de onderzoeksopzet rechtvaardigen.

Verdachtheid t.a.v. asbest

Van een onderzoekslocatie dient binnen het vooronderzoek conform de NEN 5725 te worden vastgesteld of deze asbestverdacht is. Deze hypothese kan worden vastgesteld met behulp van de handreiking in de NEN 5725 (bijlage A). Hiervoor dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

- Is er een asbestverdachte (bodembelastende) activiteit op de locatie aanwezig?
- Is er asbestverdacht materiaal op de locatie aanwezig?
- Is er puin in de bodem aanwezig en is deze te relateren aan asbest?

Op de onderzoekslocatie is door de veldwerkers, in bezit van een opleiding asbestherkenning, voorafgaand aan het onderzoek visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal ter plaatse van de aanwezige objecten en de watergangen (beschoeiingen en aangrenzende percelen). Tevens is het maaiveld van de locatie op globale wijze geïnspecteerd. Het opgeboorde materiaal is tijdens de veldwerkzaamheden beoordeeld.

Uit deze beoordeling zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

Er kan derhalve gesteld worden dat de onderzoekslocatie asbest onverdacht is. Derhalve is er geen aanleiding aanwezig tot het uitvoeren van een verkennend asbest in grond/waterbodem onderzoek conform de NEN 5707/NEN 5720.



Informatie bodem(kwaliteits)kaart

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

2.4. Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Aan de hand van de gestelde hypothese wordt vervolgens gekozen voor een onderzoeksprotocol met de bijhorende onderzoeksopzet (strategie). Hierbij is gebruikt gemaakt van de vigerende normen.

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd:

- conform de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740);
- conform de Nederlandse Norm "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5717);
- conform de Nederlandse Norm "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek" (NEN 5720);
- conform de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" (NEN 5725).

In tabel 2.3 zijn de hypothesen weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde c.q. gevolgde onderzoeksstrategieën.

Tabel 2.3 Onderzoekshypothesen en strategieën

Hypothese	Deellocatie	Verwachte stoffen	Protocol	Strategie	Toelichting
Verdacht	Gedempte sloot/ voormalige brandstoftank/ overig terrein	Zware metalen, minerale olie en/of PAK	NEN 5740	5.1/5.6	Op basis van de beschikbare bodemkwaliteitskaart en op basis van historische gegevens
Onverdacht	Watergang	-	NEN 5720	5.1.10	-

5.1 Onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte locatie niet-lijnvormig (NEN 5740-ONV-NL);

5.6 Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE);

5.1.10 Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning.

Opgemerkt wordt dat:

- ter plaatse van de gedempte sloot formeel gezien geen specificatie van de verwachte stoffen (dempingsmateriaal) kan worden gegeven. In het algemeen worden er verhoogde concentraties aan zware metalen, PAK en/of minerale olie verwacht, waardoor volstaan kan worden met de huidige onderzoeksopzet;
- ter plaatse van de voormalige brandstoftank worden er verhoogde concentraties aan minerale olie verwacht, waardoor volstaan kan worden met de huidige onderzoeksopzet;
- ter plaatse van de gedempte sloot en de tank boringen uit het algemeen boorregime worden geplaatst;
- de mate van verontreiniging met zware metalen, minerale olie en/of PAK naar verwachting overeenkomt met de achtergrondwaarde(n). Derhalve wordt de onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN 5740 ONV, kleinschalig onverdacht).

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

2.5. 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 V**.



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 VI**.

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). De gemeente Aalsmeer heeft een beleidsregel vastgesteld voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie op landbodembinnen de gemeente Aalsmeer (Gemeentebblad 2020, nr. 180108, kenmerk Z20-0343389 d.d. 15 juli 2020).

Opgemerkt wordt dat het lokale beleid leidend is ten opzichte van het handelingskader (geactualiseerd versie d.d. 13 december 2021).

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 is gesteld dat alle grond welke nu wordt aangeboden onderzocht dient te zijn op de in het handelingskader genoemde stoffengroep PFAS.

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



3. BESCHRIJVING VELDWERK

3.1. Uitvoering bodemonderzoek

Het verrichten van boringen en het plaatsen van een peilbuis is onder verantwoording van de heer A. Dol conform protocol 2001 uitgevoerd op 25 mei 2022.

Een overzicht van de deellocaties en diepten van alle boringen en de peilbuis in meters minus maaiveld (m-mv) is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde boringen en diepten

Deellocatie	Boringen			Peilbuis
	0,5 m-mv	0,8 à 0,9 m-mv	1,2 à 1,5 m-mv	2,5 m-mv
Voormalige HBO-tank	-	-	-	06
Gedempte sloot	07	-	-	-
Overig terrein	01, 02, 12	04, 05, 07, 09, 11, 13, 15, 16	03, 08, 10, 14	-

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;
- enkele (potentieel) verdachte deellocaties gecombineerd zijn uitgevoerd met de boringen uit het algemene boorregime;
- de bovenzijde van de filterperforatie van de peilbuis tijdens de veldwerkzaamheden circa 0,5 meter beneden de verwachte grondwaterstand is geplaatst;
- de boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor;
- 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 locatie van de septictank is middels een prikstok en een schep vastgesteld. De bovenzijde van de septictank bevindt zich op circa 0,6 m-mv.

De locaties van de boringen en de peilbuis is weergegeven in **bijlage I**. De peilbuis is 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 A. Dol op 3 juni 2022 (minimaal één week na plaatsing). Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd.

3.2. Uitvoering waterbodemonderzoek standaard

Het nemen van steekmonsters is onder verantwoording van de heer A. Dol conform protocol 2003 uitgevoerd op 25 mei 2022.

Een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden voor het waterbodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Locatie	Slibsteken
Watergang	st01 t/m st10

Het slib is vanaf de walkant bemonsterd met behulp van een zuigerboor. Opgemerkt wordt dat er tussen slibsteken st03 en st04 een duiker aanwezig is. De slibsteken zijn in de lengterichting van de watergang evenredig verdeeld. In de breedte zijn de steken aselekt over de watergang verdeeld, zodat een betrouwbaar beeld wordt verkregen van het gehele profiel van de waterbodem. In het veld is van 10 slibsteken een mengmonster (SMM1) van de waterbodem samengesteld.

Opgemerkt wordt dat 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 bemonsterde locaties zijn weergegeven in **bijlage I**.



4. RESULTATEN GROND

4.1. Veldwerk

De bodemopbouw bestaat uit zand gevolgd door klei. Ter plaatse van de groenstrook rondom pand 230A ontbreekt de zandlaag. Opgemerkt wordt dat de er ter plaatse van een gesaneerde HBO-tank tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv geen klei aanwezig is. Dit betreft hoogstwaarschijnlijk aanvulzand dat is toegepast na de sanering van de tank.

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 4.1 vermelde waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

Tabel 4.1: Zintuiglijke verdachte waarnemingen

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
01	0,00 - 0,50	Resten aardewerk
07	0,20 - 0,45	Matig koolashoudend
09	0,15 - 0,40	Matig koolashoudend
10	0,05 - 0,30	Resten koolas
	0,30 - 0,48	Matig koolashoudend
13	0,15 - 0,40	Zwak koolashoudend
14	0,30 - 0,65	Matig koolashoudend
15	0,20 - 0,45	Matig koolashoudend
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%		

Opgemerkt wordt dat:

- ter plaatse van de gesaneerde HBO-tank zintuiglijk geen verontreiniging met olieproducten is aangetroffen;
- de aanwezigheid van bodemvreemde materialen kunnen duiden op verontreiniging met onder andere zware metalen, minerale olie en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

4.2. Uitvoering analyses

In tabel 4.2 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 4.2: Uitgevoerde analyses grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Monster	Deelmonster en traject (m-mv)	Analyse op	Motivatie
Bovengrond, klei	Aardewerk <1%	MM1	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,45) 08 (0,00 - 0,20) 12 (0,00 - 0,50)	Standaard pakket + PFAS	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Bovengrond, zand	-	MM2	04 (0,05 - 0,30) 05 (0,05 - 0,35) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,05 - 0,20) 09 (0,05 - 0,15) 11 (0,05 - 0,35) 14 (0,05 - 0,30) 15 (0,05 - 0,20) 16 (0,05 - 0,40)		
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%					

Het Standaardpakket Landbodem en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (C₁₀-C₄₀). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.


Vervolg tabel 4.2: Uitgevoerde analyses grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Monster	Deelmonster en traject (m-mv)	Analyse op	Motivatie
Bovengrond, zand	Koolas 1-10%	MM3	07 (0,20 - 0,45) 09 (0,15 - 0,40) 10 (0,05 - 0,30) 10 (0,30 - 0,48) 13 (0,15 - 0,40) 14 (0,30 - 0,65) 15 (0,20 - 0,45)	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Ondergrond, klei	-	MM4	03 (0,45 - 0,90) 03 (0,90 - 1,40) 05 (0,35 - 0,80) 07 (0,45 - 0,90) 08 (0,90 - 1,40) 09 (0,40 - 0,90) 11 (0,35 - 0,80) 13 (0,40 - 0,90) 15 (0,45 - 0,90) 16 (0,40 - 0,90)		
Ondergrond, zand	-	MM5	06 (0,50 - 1,00) 06 (1,00 - 1,50) 06 (1,50 - 2,00) 10 (0,48 - 0,85) 14 (0,65 - 0,90)		
Uitsplitsing MM1					
Bovengrond, klei	Aardewerk <1%	MM1-1	01 (0,00 - 0,50)	Kobalt	Vanwege de aangetoonde matige verontreiniging met kobalt in MM01
	-	MM1-2	02 (0,00 - 0,50)		
	-	MM1-3	03 (0,00 - 0,45)		
	-	MM1-4	08 (0,00 - 0,20)		
	-	MM1-5	12 (0,00 - 0,50)		
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%					

Het Standaardpakket Landbodem en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (C₁₀-C₄₀). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.

De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van:

- onderlinge verschillen in bodemtype;
- type bijmenging in de bodem.

4.3. Analyseresultaten

Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

In tabel 4.3 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 II**. In deze bijlage is ook de toetsingstabel voor PFAS opgenomen.

Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 4.3 zijn de indicatieve kwaliteitsklassen weergegeven ten behoeve van de toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden.

Veiligheidsmaatregelen (CROW 400)

In tabel 4.3 is eveneens de toepassing van arbeidshygiënische maatregelen conform de CROW 400 opgenomen. Voor een uitgebreidere toelichting wordt verwezen naar hoofdstuk 9.

**Tabel 4.3: Maximale toetsingswaarden grond**

Monster	Boring (traject m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Maximale toetsingswaarde Wbb*				Maatgevende parameter(s) Wbb	Toetsing Bbk	CROW 400
			<AW	>AW	>T	>I			
MM1	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,45) 08 (0,00 - 0,20) 12 (0,00 - 0,50)	Aardewerk <1%			X		Kobalt	Industrie	Basishygiëne
MM2	04 (0,05 - 0,30) 05 (0,05 - 0,35) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,05 - 0,20) 09 (0,05 - 0,15) 11 (0,05 - 0,35) 14 (0,05 - 0,30) 15 (0,05 - 0,20) 16 (0,05 - 0,40)	-		X			Lood, zink, PAK		
MM3	07 (0,20 - 0,45) 09 (0,15 - 0,40) 10 (0,05 - 0,30) 10 (0,30 - 0,48) 13 (0,15 - 0,40) 14 (0,30 - 0,65) 15 (0,20 - 0,45)	Koolas 1-10%		X			Barium, kobalt, nikkel, zink, PAK		
MM4	03 (0,45 - 0,90) 03 (0,90 - 1,40) 05 (0,35 - 0,80) 07 (0,45 - 0,90) 08 (0,90 - 1,40) 09 (0,40 - 0,90) 11 (0,35 - 0,80) 13 (0,40 - 0,90) 15 (0,45 - 0,90) 16 (0,40 - 0,90)	-		X			Kwik, lood, PAK		
MM5	06 (0,50 - 1,00) 06 (1,00 - 1,50) 06 (1,50 - 2,00) 10 (0,48 - 0,85) 14 (0,65 - 0,90)	-		X			Kobalt, nikkel, zink		
Uitsplitsing MM1									
MM1-1	01 (0,00 - 0,50)	Aardewerk <1%	X				-	Landbouw en natuur	Basishygiëne
MM1-2	02 (0,00 - 0,50)	-	X				-		
MM1-3	03 (0,00 - 0,45)	-	X				-		
MM1-4	08 (0,00 - 0,20)	-	X				-		
MM1-5	12 (0,00 - 0,50)	-	X				-		
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%									

Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

In het mengmonster van de kleiige bovengrond (MM1) is een matige verontreiniging met kobalt en zijn lichte verontreinigingen met kwik, lood, nikkel en PAK aangetoond. Naar aanleiding van de matige verontreiniging zijn de individuele deelmonsters (MM1-1 t/m MM1-5) geanalyseerd op de kritische parameter kobalt. In de individuele deelmonsters zijn aansluitend geen verontreinigingen met kobalt aangetoond. De matige verontreiniging wordt hiermee niet bevestigd. De aanvankelijk gemeten matige verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan enige heterogeniteit van het mengmonster. Gezien de grotere onderzoeksinspanning wordt het resultaat van de uitsplitsing als meer representatief geacht. Er is geen sprake van een matige verontreiniging met kobalt op de locatie.

De overig onderzochte grond is licht verontreinigd met zware metalen en/of PAK.

Opgemerkt wordt dat de aangetoonde verontreinigingen met zware metalen en PAK vermoedelijk deels worden veroorzaakt door de aangetroffen bijmenging met bodemvreemd materiaal in combinatie met de ligging van de onderzoekslocatie in het oude woongebied.

PFAS

De kleihoudende bovengrond is conform het Provinciaal beleid van Noord-Holland licht verontreinigd met PFOS en PFOA, waarbij geen sanerende handelingen noodzakelijk zijn. De zandige bovengrond 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.



Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

Uit de analyseresultaten is gebleken dat indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit de grond wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Industrie.

De analyseresultaten voor PFAS zijn, voor wat betreft de hergebruiksmogelijkheden, getoetst volgens het beleid van de gemeente Aalsmeer. De kleihoudende bovengrond is indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit toepasbaar en de zandige bovengrond is indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit vrij toepasbaar.

Voor de toetsingsresultaten wordt verwezen naar **bijlage III**.



5. RESULTATEN GRONDWATER

5.1. Veldwerk

In tabel 5.1 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 5.1: Resultaten metingen grondwater

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Geleidingsvermogen (μS/cm)	Zuurgraad (pH)
06	0,98	9	1.470	7,4

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

5.2. Uitvoering analyses

In tabel 5.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondwateranalyses en de bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 5.2: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Analyse op	Motivatie
06	-	Standaardpakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit

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

5.3. Analyseresultaten

In tabel 5.3 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 II**.

Tabel 5.3: Maximale toetsingswaarden grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
		<S	>S	>T	>I	
06	-		X			Zink, vinylchloride

Het grondwater is licht verontreinigd met zink en vinylchloride.

Opgemerkt wordt dat de oorzaak van de verhoogd aangetoonde concentratie aan zink en met name vinylchloride niet bekend is.

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



6. RESULTATEN WATERBODEM

6.1. Veldwerk standaard

In tabel 6.1 zijn de veldresultaten weergegeven van het waterbodemonderzoek.

Tabel 6.1: Veldresultaten waterbodemonderzoek

Locatie	Zintuiglijke waarneming	Monster	Maximale diepte waterkolom (meter)	Maximale dikte slib (meter)	Samenstelling vaste bodem
Watergang	Bladresten	SMM1	0,35	0,35	Klei

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Tijdens het veldwerk zijn geen waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de waterbodem doet vermoeden. Tevens kan geconcludeerd worden dat er in het gestoken slib en aan de oevers visueel geen asbestverdacht materiaal is waargenomen.

6.2. Uitvoering analyses

In tabel 6.2 is een overzicht van de uitgevoerde slibanalyses en bijbehorende motivatie weergegeven. Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages aan lutum en organische stof van de slib(meng)monsters vastgesteld.

Tabel 6.2: Uitgevoerde analyses slib

Locatie	Zintuiglijke waarneming	Monster	Analyse op	Motivatie
Watergang	Bladresten	SMM1	Standaardpakket + PFAS + OCB	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

Het standaardpakket waterbodem voor de regionale wateren (Variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7), minerale olie (C₁₀-C₄₀), organisch stof en lutum. Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van het slib verkregen.

6.3. Analyseresultaten

In tabel 6.3 zijn de toetsingsresultaten van het waterbodemonderzoek weergegeven.

Tabel 6.3: Toetsingsresultaten waterbodemonderzoek

Monster	Verspreiden in zoet oppervlaktewater (T6)		Verspreidbaar op aangrenzend perceel (T5)		Toepassen in oppervlaktewater (T3)				Toepassen op of in de bodem (T1)
	wel	niet	wel	niet	vrij toepasbaar *	klasse		niet toepasbaar **	
						A	B		
SMM1	X		X			X			Industrie

* concentratie overschrijdt de AW-waarde niet

** concentratie overschrijdt de I-waarde

Het slib is verspreidbaar in zoet oppervlaktewater en op aangrenzend perceel en valt in klasse A. Indien het wordt toegepast op de landbodem valt het slib in klasse industrie.

PFAS

Getoetst volgens het lokaal beleid van gemeente Aalsmeer is de waterbodem vrij toepasbaar.

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



7. VEILIGHEID

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

Indien sprake is van verontreinigde grond of waterbodem 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 veiligheidskundige, 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 veiligheidskundige, 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.

In onderhavig geval vallen alle graafwerkzaamheden in de grond en waterbodem onder het regime **Basishygiëne**.

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



8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het verkennend (water)bodemonderzoek op de locatie De Hoeksteen aan de Ophelialaan 228a-230(a) te Aalsmeer wordt het onderstaande geconcludeerd:

Grond

- de onderzochte grond is licht verontreinigd met zware metalen en/of PAK;
- de kleihoudende bovengrond is conform het Provinciaal beleid van Noord-Holland licht verontreinigd met PFOS en PFOA, waarbij geen sanerende handelingen noodzakelijk zijn;
- de grond wordt indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Industrie.

Grondwater

- het grondwater is licht verontreinigd met zink en vinylchloride.

Waterbodem

- het slib is verspreidbaar in zoet oppervlaktewater en op aangrenzend perceel en valt in klasse A. Indien het wordt toegepast op de landbodem valt het slib in klasse industrie.

Veiligheid

- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de grond en waterbodem is het regime Basishygiëne van toepassing.

Opgemerkt wordt dat:

- 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).

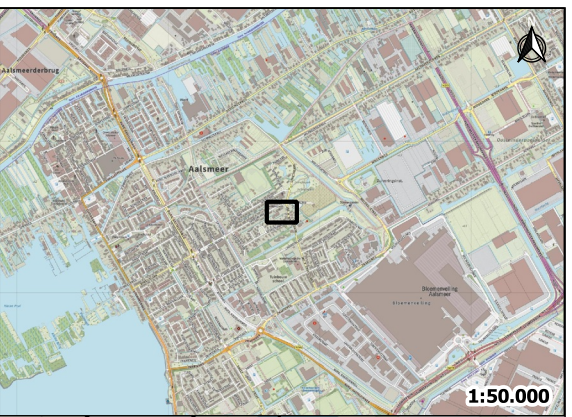
Eindconclusie

Uit de resultaten van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat er geen beperkingen aanwezig zijn voor de voorgenomen locatieontwikkeling.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt:

- de voorliggende rapportage aan alle betrokken partijen te overleggen;
- indien ontgravingswerkzaamheden c.q. afvoer van grond plaatsvindt van meer dan 50 m³ niet-sterk verontreinigde grond, minimaal 5 werkdagen van tevoren een 'Melding verplaatsing niet-ernstig verontreinigde grond' ingevolge de Wet Bodembescherming te overleggen aan de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied;
- 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;
- de aangetroffen septictank voorafgaand aan de locatieontwikkeling te verwijderen.



Legenda

- onderzoekslocatie
 - voormalige HBO-tank
 - beerput/septic-tank
 - gedempte sloot
 - grondboring
 - grondboring met peilbuis
 - slibsteek
- 0 5 10 15 20 25 m 1:500

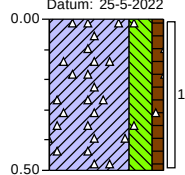
OVERZICHTSTEKENING
Projectcode: 22HB0299
Projectnaam : Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
Formaat: A3 liggend

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: 01**

Boormeester: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022



m-mv:
0.00

gras

Klei, sterk siltig, zwak humeus,
resten aardewerk, grijsbruin,
Edelmanboor

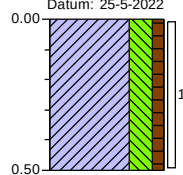


0.50

X: 112683.47
Y: 475484.45

Meetpunt: 02

Boormeester: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022



m-mv:
0.00

gras

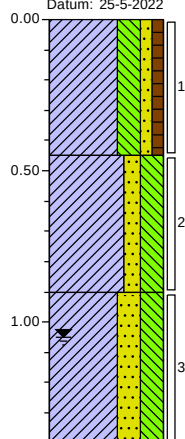
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
grijsbruin, Edelmanboor

0.50

X: 112684.23
Y: 475501.25

Meetpunt: 03

Boormeester: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022



m-mv:
0.00

gras

Klei, sterk siltig, zwak zandig, zwak
humeus, grijsbruin, Edelmanboor

0.45

Klei, matig zandig, sterk siltig,
sporen roest, roestbeige,
Edelmanboor

0.90

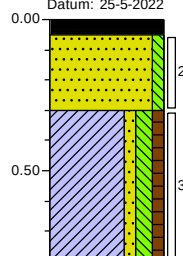
Klei, sterk zandig, sterk siltig, matig
roesthoudend, Edelmanboor

1.40

X: 112700.10
Y: 475488.12

Meetpunt: 04

Boormeester: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022



m-mv:
0.00

tegels

0.05

Zand, zeer fijn, zwak siltig,
geelbeige, Edelmanboor

0.30

Klei, zwak zandig, matig siltig, zwak
humeus, Edelmanboor

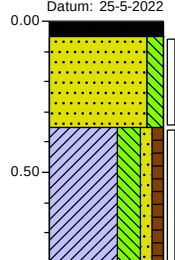
0.80

X: 112702.95
Y: 475504.20

**Meetpunt: 05**

Boormeester: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022

X: 112723.42
Y: 475503.28

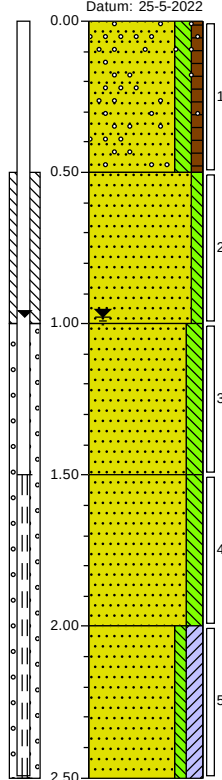


m-mv:	tegel
0.00	
0.05	Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
0.35	Klei, sterk siltig, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
0.80	

Meetpunt: 06

Boormeester: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022

X: 112714.02
Y: 475522.05

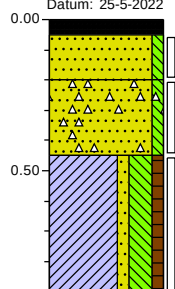


m-mv:	
0.00	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
0.50	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker, Edelmanboor
1.00	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
1.50	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
2.00	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig kleilig, lichtgrijs, Edelmanboor
2.50	

Meetpunt: 07

Boormeester: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022

X: 112708.38
Y: 475543.16

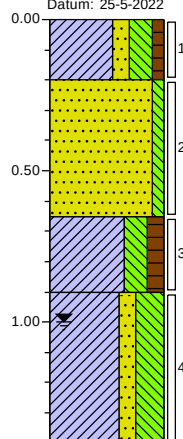


m-mv:	tegel
0.00	
0.05	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
0.20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig koolashoudend, zwartgrijs, Edelmanboor
0.45	Klei, zwak zandig, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
0.90	

Meetpunt: 08

Boormeester: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022

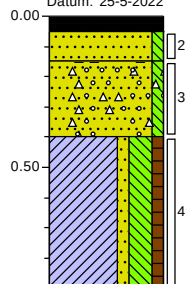
X: 112720.71
Y: 475552.00



m-mv:	erf
0.00	Klei, matig zandig, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
0.20	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
0.65	Klei, sterk siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
0.90	Klei, matig zandig, uiterst siltig, sporen roest, roestbeige, Edelmanboor
1.40	

**Meetpunt: 09**

Boormeester: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022

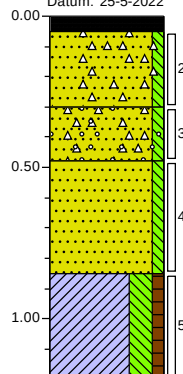


m-mv:	teg
0.00	
0.05	
0.15	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
0.30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig koolashoudend, resten grind, donker zwartgrijs, Edelmanboor
0.40	Klei, zwak zandig, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
0.90	

X: 112728.66
Y: 475562.70

Meetpunt: 10

Boormeester: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022

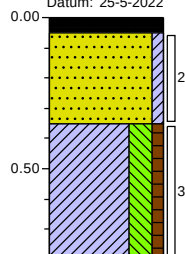


m-mv:	teg
0.00	
0.05	
0.15	Zand, matig fijn, zwak siltig, resten koolas, grijsbeige, Edelmanboor
0.30	
0.48	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig koolashoudend, zwak grindhoudend, donker zwartgrijs, Edelmanboor
0.85	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
1.20	Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

X: 112752.63
Y: 475568.70

Meetpunt: 11

Boormeester: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022

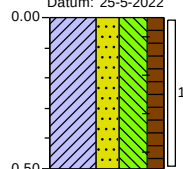


m-mv:	teg
0.00	
0.05	
0.35	Zand, matig fijn, zwak kleilig, geelbeige, Edelmanboor
0.80	Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

X: 112768.23
Y: 475575.80

Meetpunt: 12

Boormeester: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022

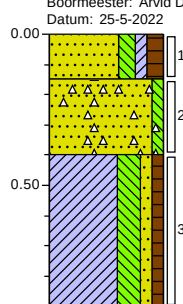


m-mv:	erf
0.00	
0.50	Klei, sterk zandig, uiterst siltig, matig humeus, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor

X: 112780.48
Y: 475556.85

**Meetpunt: 13**

Boormeester: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022

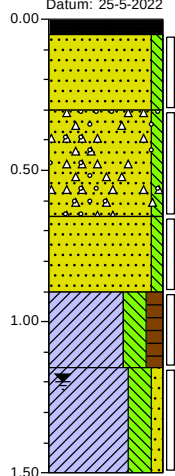


m-mv:	0.00	braak
	0.15	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleilig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
▲	0.40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak koolashoudend, donkergrijs, Edelmanboor
	0.90	Klei, sterk siltig, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

X: 112776.64
Y: 475532.01

Meetpunt: 14

Boormeester: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022

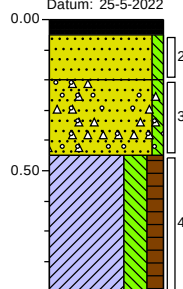


m-mv:	0.00	tegels
	0.05	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
	0.30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig koolashoudend, zwak grindhoudend, donker zwartgrijs, Edelmanboor
▲	0.65	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
	0.90	Klei, sterk siltig, matig humeus, donkerblauw, Edelmanboor
	1.15	Klei, sterk siltig, zwak zandig, licht blauwgrijs, Edelmanboor
	1.50	

X: 112758.67
Y: 475549.22

Meetpunt: 15

Boormeester: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022

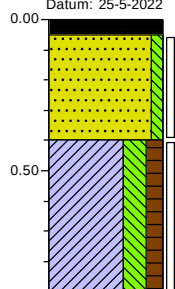


m-mv:	0.00	tegels
	0.05	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
	0.20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig koolashoudend, matig grindhoudend, donker zwartgrijs, Edelmanboor
▲	0.45	Klei, sterk siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
	0.90	

X: 112749.89
Y: 475528.79

Meetpunt: 16

Boormeester: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022

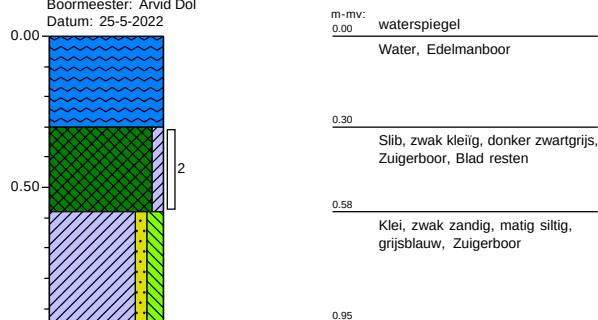


m-mv:	0.00	tegels
	0.05	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
	0.40	Klei, sterk siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
	0.90	

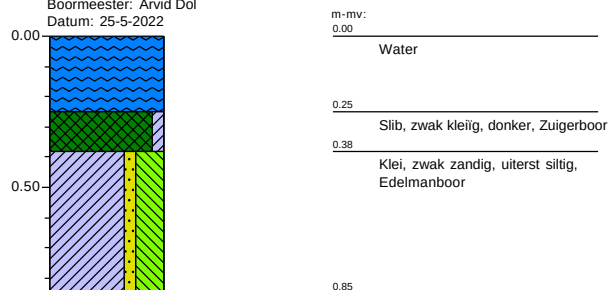
X: 112730.52
Y: 475535.34

**Meetpunt: MM slib SL01 tm SL10**

Boormeester: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022

**Meetpunt: st01**

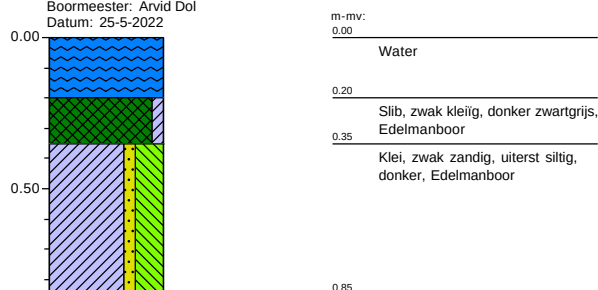
Boormeester: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022



X: 112670.89
Y: 475498.48

Meetpunt: st02

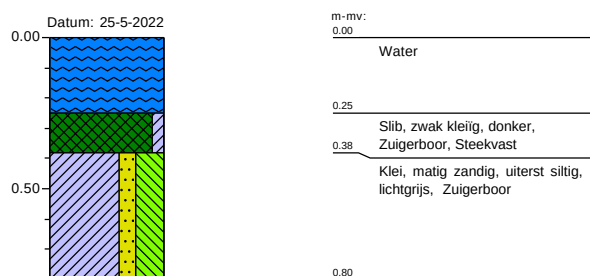
Boormeester: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022



X: 112684.53
Y: 475506.29

Meetpunt: st03

Datum: 25-5-2022

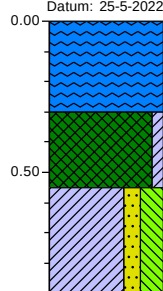


X: 112698.18
Y: 475512.47

**Meetpunt: st04**

Boormeeseter: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022

X: 112707.10
Y: 475494.84

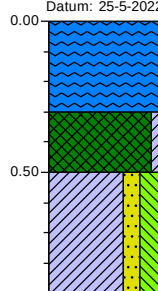


m-mv:	0.00	Water, Veel blad resten in het slootje
	0.30	Slib, zwak kleiig, donkergrijs, Edelmanboor, Veel takjes en bladresten
	0.55	Klei, matig zandig, sterk siltig, licht, Edelmanboor
	0.90	

Meetpunt: st05

Datum: 25-5-2022

X: 112712.55
Y: 475488.91

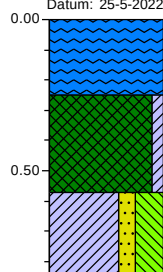


m-mv:	0.00	Water, Veel blad resten in de sloot en waterplanten
	0.30	Slib, zwak kleiig, donkergrijs, Zuigerboor
	0.50	Klei, matig zandig, sterk siltig, grijsblauw, Edelmanboor
	0.90	

Meetpunt: st06

Boormeeseter: Arvid Dol
Datum: 25-5-2022

X: 112722.08
Y: 475494.88

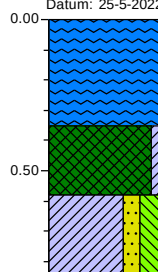


m-mv:	0.00	Water, Veel water planten en blad resten
	0.25	Slib, zwak kleiig, donker zwartgrijs, Zuigerboor
	0.57	Klei, matig zandig, uiterst siltig, donkergrijs, Zuigerboor
	0.85	

Meetpunt: st07

Datum: 25-5-2022

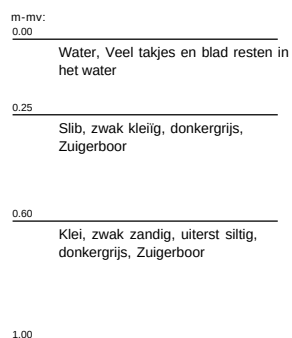
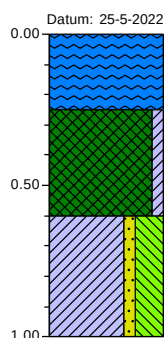
X: 112732.71
Y: 475500.16



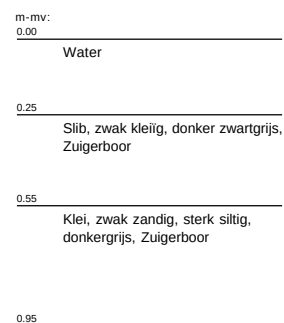
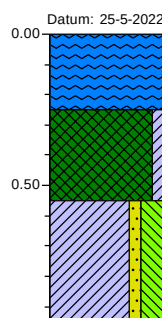
m-mv:	0.00	Water, Veel blad resten in het water
	0.35	Slib, zwak kleiig, donkergrijs, Zuigerboor, Blad resten
	0.58	Klei, matig zandig, sterk siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
	0.85	

**Meetpunt: st08**

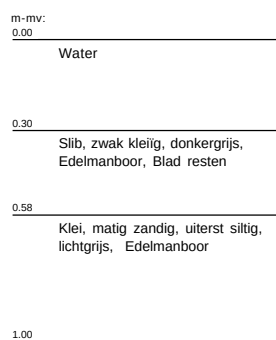
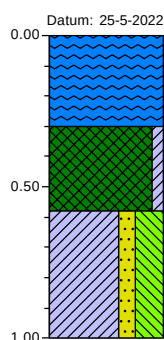
X: 112742.93
Y: 475507.20

**Meetpunt: st09**

X: 112753.49
Y: 475512.44

**Meetpunt: st10**

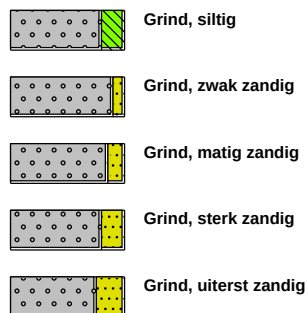
X: 112764.19
Y: 475518.95



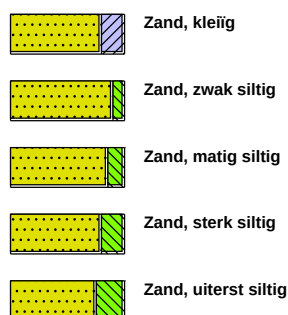
Legenda (conform NEN 5104)



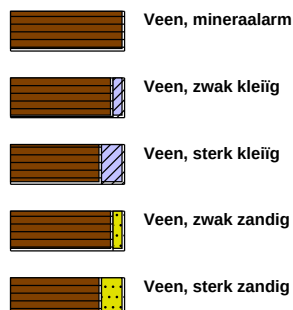
grind



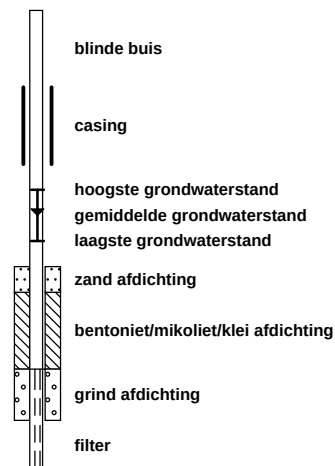
zand



veen



peilbuis



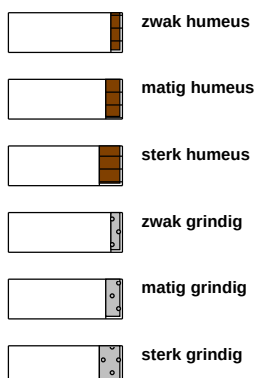
klei



leem



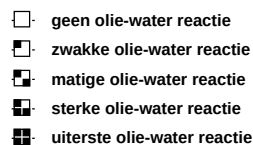
overige toevoegingen



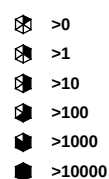
geur



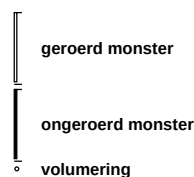
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Project	22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen						
Certificaten	1360386						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 3 juni 2022 16:08			

Monsterreferentie	7196208						
Monsteromschrijving	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-45) 08 (0-20) 12 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10
Lutum	% (m/m ds)	10.7	25

Droogrest

droge stof	%	73.5	73.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	56	100	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.49	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	82	150	>T(IND)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	26	34	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.29	0.35	>AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	84	100	>AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	39	>AW(WO)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	86	120	-	140	430	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.3	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.2	0.14	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	2.6	2.6	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	1.7	1.7	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.7	0.7	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	2.8	2.8	@
som PFOS	µg/kg ds	2.4	2.4	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 24	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11
fluoranteen	mg/kg ds	0.39	0.39
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14
chryseen	mg/kg ds	0.22	0.22
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	>AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0010
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0052	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 7196208:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	7196209							
Monsteromschrijving	MM2 04 (5-30) 05 (5-35) 06 (0-50) 07 (5-20) 09 (5-15) 11 (5-35) 14 (5-30) 15 (5-20) 16 (5-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.9	94.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	81	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	34	54	>AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	88	210	>AW(IND)	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	1.1	1.1	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.5	0.5	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.2	0.17	@				
som PFOS	µg/kg ds	1.3	1.3	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.56	0.56
anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.19
fluoranteen	mg/kg ds	0.77	0.77
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26
chryseen	mg/kg ds	0.37	0.37
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 7196209:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	7196210							
Monsteromschrijving	MM3 07 (20-45) 09 (15-40) 10 (5-30) 10 (30-48) 13 (15-40) 14 (30-65) 15 (20-45)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95.4	95.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	61	240	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	18	>AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	29	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	44	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	41	>AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	66	160	>AW(WO)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.22	0.22					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fluoranteen	mg/kg ds	0.4	0.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
chryseen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	>AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7196210:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7196211							
Monsteromschrijving	MM4 03 (45-90) 03 (90-140) 05 (35-80) 07 (45-90) 08 (90-140) 09 (40-90) 11 (35-80) 13 (40-90) 15 (45-90) 16 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	70	70.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	57	64	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.41	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	8.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	23	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.23	>AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	57	65	>AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	74	87	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	160	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
anthraceen	mg/kg ds	0.68	0.68					
fluoranteen	mg/kg ds	3.3	3.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.6	1.6					
chryseen	mg/kg ds	1.8	1.8					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.83	0.83					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.75	0.75					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.74	0.74					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	>AW(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7196211:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7196212						
Monsteromschrijving	MM5 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 10 (48-85) 14 (65-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	84.3	84.3	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	44	170	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	16	>AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	22	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	23	36	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	38	>AW(WO)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	100	230	>AW(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.11	0.11
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.74	0.74	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 7196212:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
>AW(IND)	> Achtergrondwaarde (Industrie)
>AW(WO)	> Achtergrondwaarde (Wonen)
>T(IND)	> Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen						
Certificaten	1367166						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 21 juni 2022 14:58			

Monsterreferentie	7213941						
Monsteromschrijving	MM1-1 01 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.8	10
Lutum	% (m/m ds)	22.1	25

Droogrest

droge stof	%	74.3	74.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	8.2	-	15	102.5	190
-------------	----------	-----	------------	---	----	-------	-----

Toetsoordeel monster 7213941:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7213942						
Monsteromschrijving	MM1-2 02 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.0	10
Lutum	% (m/m ds)	28.9	25

Droogrest

droge stof	%	76	76.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	8.6	-	15	102.5	190
-------------	----------	-----	------------	---	----	-------	-----

Toetsoordeel monster 7213942:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7213943						
Monsteromschrijving	MM1-3 03 (0-45)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.3	10
Lutum	% (m/m ds)	25.6	25

Droogrest

droge stof	%	74.3	74.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

kobalt (Co)	mg/kg ds	9.9	9.7	-	15	102.5	190
-------------	----------	-----	------------	---	----	-------	-----

Toetsoordeel monster 7213943:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7213944						
Monsteromschrijving	MM1-4 08 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10
Lutum	% (m/m ds)	10.3	25

Droogrest

droge stof	%	81.1	81.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

kobalt (Co)	mg/kg ds	5	9.2	-	15	102.5	190
-------------	----------	---	------------	---	----	-------	-----

Toetsoordeel monster 7213944:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

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

Project	22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen						
Certificaten	1367166						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 21 juni 2022 15:00			

Monsterreferentie	7213945						
Monsteromschrijving	MM1-5 12 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	18.3	25				

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	6.8	-	15	102.5	190
-------------	----------	-----	------------	---	----	-------	-----

Toetsoordeel monster 7213945:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

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



Projectnaam: Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen

Projectnummer: 22HB0299

Beoordelingskader Provincie Noord-Holland (bodemtypecorrectie 10-30%)						Beleidsregel gemeente Amsterdam/Aalsmeer/Amstelveen (bodemtypecorrectie 10-30%)							
	gemeten waarden					gecorrigeerde waarden			toetsingskader	PFOS	PFOA	PFAS	
meng-monster	SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	hoogste overige PFAS (µg/kg)	SOM overige PFAS (µg/kg)	organisch stofgehalte (% m/m)	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	
MM1	2,40	2,80	0,30	0,60	10,00	2,40	2,80	0,30	verontreinigd, maar geen sanering noodzakelijk				
MM2	1,30	0,17	0,50	0,70	0,90	1,30	0,17	0,50	niet verontreinigd				

gecorrigeerde waarden				toetsingskader	PFOS	PFOA	PFAS	SOM PFAS
SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	hoogste overige PFAS (µg/kg)	SOM overigeP FAS (µg/kg)	vrij toepasbaar	≤ 1,5	≤ 1,7	≤ 1,5	≤ 6,0
2,40	2,80	0,30	0,60	toepasbaar	≤ 3,0	≤ 7,0	≤ 3,0	≤ 12
				wonen	≤ 5,0	≤ 89	≤ 5,0	≤ 20
				industrie	≤ 50	≤ 170	≤ 50	≤ 200
2,40	2,80	0,30	0,60	toepasbaar				
1,30	0,17	0,50	0,70	vrij toepasbaar				

Project	22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen						
Certificaten	1363548						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 9 juni 2022 16:01			

Monsterreferentie	7204461						
Monsteromschrijving	06-1-1 06 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	38	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.1	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.3	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.9	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	66	>S	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	0.33	>S	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 7204461:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

Project	22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen						
Certificaten	1360343						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 7 juni 2022 14:44			

Monsterreferentie	7196068						
Monsteromschrijving	SMM1 MM slib SL01 tm SL10 (30-58)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.2	10
Lutum	% (m/m ds)	13.3	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	71	110	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	0.72	WO	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	13	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	25	31	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.22	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	66	76	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	38	WO	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	160	210	IND	140	200	720

Perfluorcarbonszuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.2	0.1373	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.1	0.09804	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.7	0.6863	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.1373	@
som PFOS	µg/kg ds	0.2	0.1667	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	210	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1
anthraceen	mg/kg ds	0.71	0.70
fluoranteen	mg/kg ds	3.7	3.6
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.58	0.57
chryseen	mg/kg ds	0.98	0.96
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.27
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.28
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.20

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	8.1	7.9	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	0.0029
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.0029
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0020
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0020
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.00098

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.012	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.012	0.012				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.08	0.078				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.028	0.027				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	0.0029				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.092	0.090	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.029	0.028	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.004	0.0036	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0021	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.13	0.13	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7196068:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

IND	Industrie
WO	Wonen

Project	22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen						
Certificaten	1360343						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 7 juni 2022 14:51			

Monsterreferentie	7196068						
Monsteromschrijving	SMM1 MM slib SL01 tm SL10 (30-58)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.2	10
Lutum	% (m/m ds)	13.3	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	71	110	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	0.72	A	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	13	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	25	31	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.22	A	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	66	76	A	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	38	A	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	160	210	A	140	563	2000

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.2	0.1373	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.1	0.09804	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.7	0.6863	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.1373	@
som PFOS	µg/kg ds	0.2	0.1667	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	210	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1
anthraceen	mg/kg ds	0.71	0.70
fluoranteen	mg/kg ds	3.7	3.6
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.58	0.57
chryseen	mg/kg ds	0.98	0.96
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.27
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.28
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.20

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	8.1	7.9	A	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	0.0029	A	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.0029	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0020	-	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0020	-	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.00098	-	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.012	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.012	0.012			
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.08	0.078			
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069			
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.028	0.027			
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069			
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	0.0029			
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.0008	0.0013
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.008	0.008
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.0035	0.0035
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.0005	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.001	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.0007	0.004
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069			
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069			
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.0009	0.0021
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.001	0.0012
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.002	0.0065
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.003	0.003
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069			
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.0025	0.007
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.0085	0.044
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.003	0.0075

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.12	0.12	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0021	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0027	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.14	0.13	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7196068:	Klasse A
-------------------------------	----------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A

Project	22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen						
Certificaten	1360343						
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 7 juni 2022 14:46			

Monsterreferentie	7196068						
Monsteromschrijving	SMM1 MM slib SL01 tm SL10 (30-58)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.2	10
Lutum	% (m/m ds)	13.3	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	71	110	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	0.72	0.001	V	13	7.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	13	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	25	31	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.22	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	66	76	0.181		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	1.5	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	38	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	160	210	3.819		720	

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.2	0.1373		@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
perfluorheptaansulfonzuur(PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.1	0.09804		@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.7	0.6863		@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.06863		@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.1373		@
som PFOS	µg/kg ds	0.2	0.1667		@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	210		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034	0.002
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1	1.510
anthraceen	mg/kg ds	0.71	0.70	0.564
fluoranteen	mg/kg ds	3.7	3.6	2.045
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.58	0.57	0.030
chryseen	mg/kg ds	0.98	0.96	0.128
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.27	0.002
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.28	0.029
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22	0.009
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.20	0.027

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	8.1	7.9	40
--------------	----------	-----	------------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	0.0
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	0.0
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	0.0029	0.0
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.0029	0.0
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0020	0.0
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0020	0.0
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.00098	0.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.012	1
--------------	----------	-------	--------------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.012	0.012	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.08	0.078	0.006	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.028	0.027	0.049	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	0.0029	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	0.0	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	0.074	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	0.263	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	0.024	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	0.024	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	0.267	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014	0.015	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	0.001	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	0.002	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	0.203	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	0.001	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	0.004	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	0.0	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	0.0	

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.092	0.090		34
som DDE	mg/kg ds	0.029	0.028		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.004	0.0036		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0021		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	0.036	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	0.002	4

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%	3.994	V	50
msPaf organisch	%	9.423	V	20

Toetsoordeel monster 7196068:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

Project	22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen						
Certificaten	1360343						
Toetsing	T.6 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 7 juni 2022 14:48			

Monsterreferentie	7196068						
Monsteromschrijving	SMM1 MM slib SL01 tm SL10 (30-58)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.2	10
Lutum	% (m/m ds)	13.3	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	71	110	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	0.72	V	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	13	V	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	25	31	V	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.22	V	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	66	76	V	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	1.5	V	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	38	V	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	160	210	V	140	563	2000

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.2	0.1373	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.1	0.09804	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.7	0.6863	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.1373	@
som PFOS	µg/kg ds	0.2	0.1667	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	210	V	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1
anthraceen	mg/kg ds	0.71	0.70
fluoranteen	mg/kg ds	3.7	3.6
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.58	0.57
chryseen	mg/kg ds	0.98	0.96
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.27
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.28
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.20

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	8.1	7.9	V	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	V	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	V	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	0.0029	V	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.0029	V	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0020	V	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0020	V	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.00098	V	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.012	V	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.012	0.012			
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.08	0.078			
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069			
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.028	0.027			
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069			
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	0.0029			
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	V	0.0008	0.0013
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	V	0.008	0.008
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	V	0.0035	0.0035
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	V	0.0005	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	V	0.001	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	V	0.0007	0.004
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069			
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069			
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	V	0.0009	0.0021
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	V	0.001	0.0012
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	V	0.002	0.0065
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	V	0.003	0.003
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069			
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	V	0.0025	0.007
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	V	0.0085	0.044
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	V	0.003	0.0075

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.12	0.12	V	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0021	V	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	V	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0027	V	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	V	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.14	0.13	V	0.4		

Toetsoordeel monster 7196068:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar



Projectnaam: Ophelialaan 230 Aalsmeer-
Projectnummer: 22HB0299

De Hoeksteen

Beleidsregel gemeente Amsterdam/Aalsmeer/Amstelveen (bodemtypecorrectie 10-30%)

meng- monster	gemeten waarden					gecorrigeerde waarden				toetsingskader	PFOS	PFOA	PFAS	SOM PFAS
	SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	hoogste overige PFAS (µg/kg)	SOM overige PFAS (µg/kg)	organisch stofgehalte (% m/m)	SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	hoogste overige PFAS (µg/kg)	SOM overigeP FAS (µg/kg)	vrij toepasbaar	≤ 1,5	≤ 1,7	≤ 1,5	≤ 6,0
										toepasbaar	≤ 3,0	≤ 7,0	≤ 3,0	≤ 12
										wonen	≤ 5,0	≤ 89	≤ 5,0	≤ 20
										industrie	≤ 50	≤ 170	≤ 50	≤ 200
SMM1	0,17	<0,1	0,70	0,70	10,20	0,17	<0,1	0,69	0,69	vrij toepasbaar				

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer J. Kalf
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
Ons kenmerk : Project 1360386
Validatieref. : 1360386_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZXQM-SWMK-ZKDB-IZBJ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 3 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 : 1360386
 Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7196208 = MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-45) 08 (0-20) 12 (0-50)

7196209 = MM2 04 (5-30) 05 (5-35) 06 (0-50) 07 (5-20) 09 (5-15) 11 (5-35) 14 (5-30) 15 (5-20) 16 (5-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/05/2022	25/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	25/05/2022	25/05/2022
Startdatum :	25/05/2022	25/05/2022
Monstercode :	7196208	7196209
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	%	73,5	94,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,0	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,7	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	56	21
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	82	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	26	6,2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,29	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	84	34
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	86	88

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,14	0,56
S anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,19
S fluoranteen	mg/kg ds	0,39	0,77
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,14	0,26
S chryseen	mg/kg ds	0,22	0,37
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,13	0,20
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,28
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,23
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,18
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,6	3,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZXQM-SWMK-ZKDB-IZBJ

Ref.: 1360386_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1360386
 Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7196208 = MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-45) 08 (0-20) 12 (0-50)

7196209 = MM2 04 (5-30) 05 (5-35) 06 (0-50) 07 (5-20) 09 (5-15) 11 (5-35) 14 (5-30) 15 (5-20) 16 (5-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/05/2022	25/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	25/05/2022	25/05/2022
Startdatum :	25/05/2022	25/05/2022
Monstercode :	7196208	7196209
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	< 0,2	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	2,6	0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	0,2	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	0,2
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFTTrDA	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	1,7	1,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,7	0,2
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	< 0,1	< 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	0,5
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	2,8	0,2
som PFOS	µg/kg ds	2,4	1,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1360386
 Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7196210 = MM3 07 (20-45) 09 (15-40) 10 (5-30) 10 (30-48) 13 (15-40) 14 (30-65) 15 (20-45)

7196211 = MM4 03 (45-90) 03 (90-140) 05 (35-80) 07 (45-90) 08 (90-140) 09 (40-90) 11 (35-80) 13 (40-90) 15 (45-90) 16 (40-90)

7196212 = MM5 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 10 (48-85) 14 (65-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/05/2022	25/05/2022	25/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	25/05/2022	25/05/2022	25/05/2022
Startdatum :	25/05/2022	25/05/2022	25/05/2022
Monstercode :	7196210	7196211	7196212
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	%	95,4	70,0	84,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	2,9	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	21,5	1,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	61	57	44
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,32	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	7,3	4,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	19	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,21	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	28	57	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	20	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	66	74	100

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	45	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,22	1,1	0,11
S anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,68	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	0,40	3,3	0,17
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,18	1,6	0,06
S chryseen	mg/kg ds	0,27	1,8	0,12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,13	0,83	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	1,2	0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,75	0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,74	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,7	12	0,74

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZXQM-SWMK-ZKDB-IZBJ

Ref.: 1360386_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1360386
Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
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).

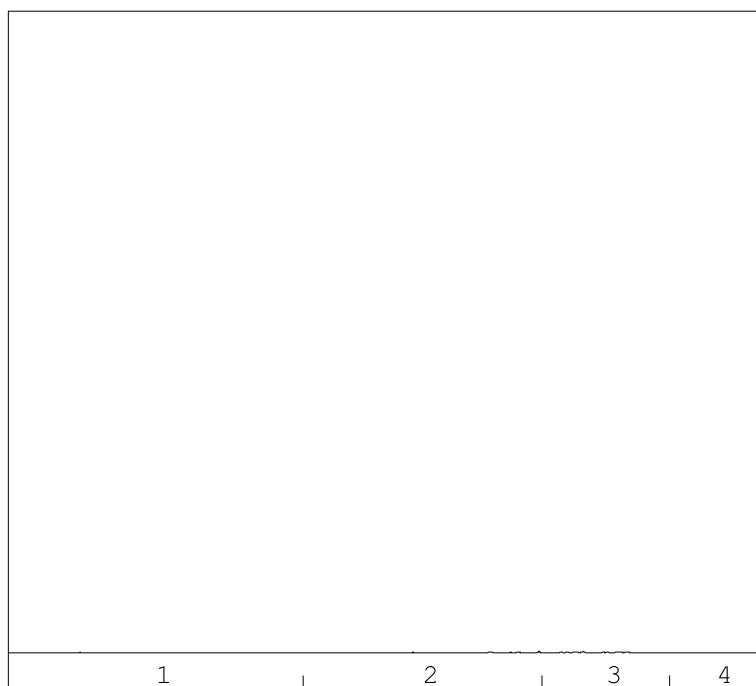
Uw referentie : MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-45) 08 (0-20) 12 (0-50)
Monstercode : 7196208

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluoropentaanzuur - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix (PFPeA):

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7196208
Uw project : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
omschrijving
Uw referentie : MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-45) 08 (0-20) 12 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

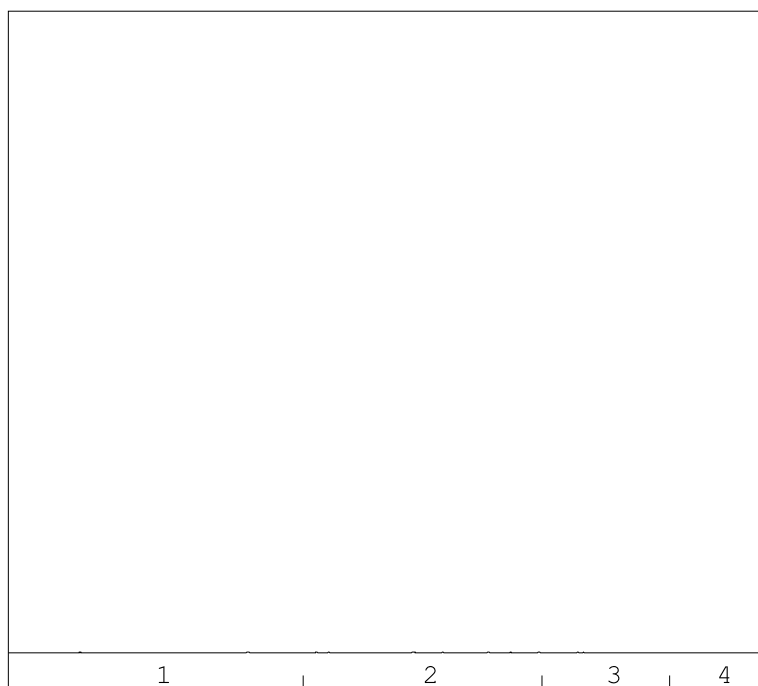
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7196209
Uw project : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
omschrijving
Uw referentie : MM2 04 (5-30) 05 (5-35) 06 (0-50) 07 (5-20) 09 (5-15) 11 (5-35) 14 (5-30) 15 (5-20) 16 (5-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

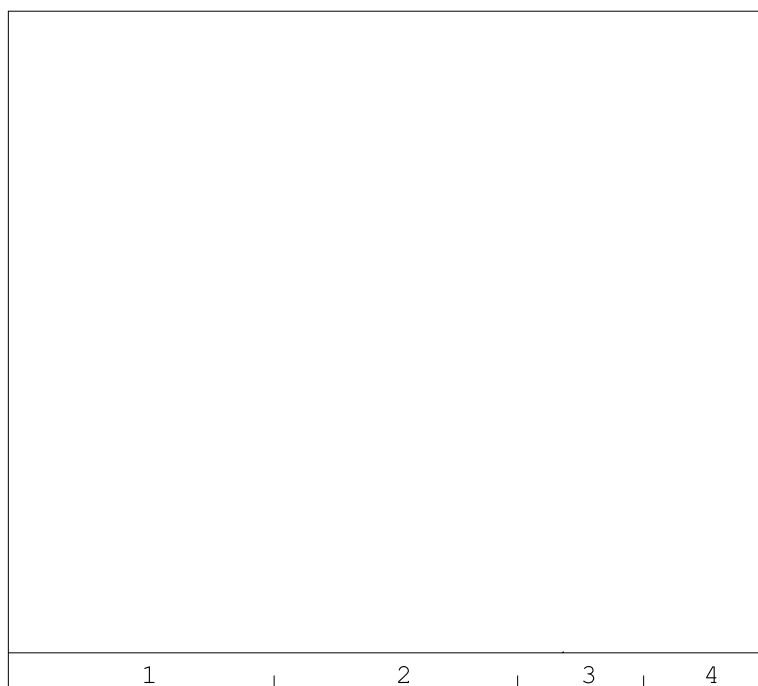
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7196210
Uw project : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
omschrijving
Uw referentie : MM3 07 (20-45) 09 (15-40) 10 (5-30) 10 (30-48) 13 (15-40) 14 (30-65) 15 (20-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

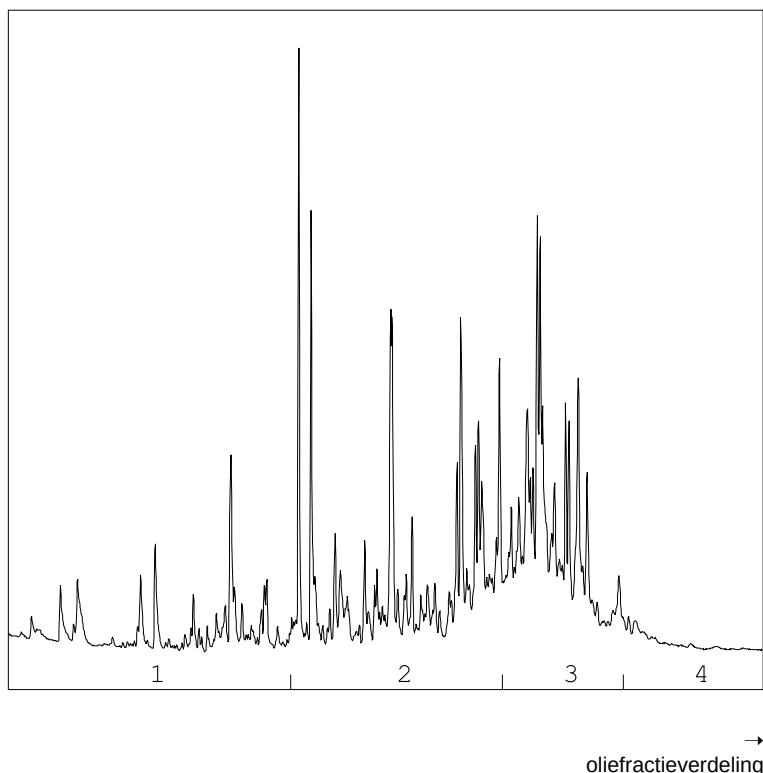
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7196211
Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
Uw referentie : MM4 03 (45-90) 03 (90-140) 05 (35-80) 07 (45-90) 08 (90-140) 09 (40-90) 11 (35-80) 13 (40-90) 15 (45-90) 16 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds

Minerale olie

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

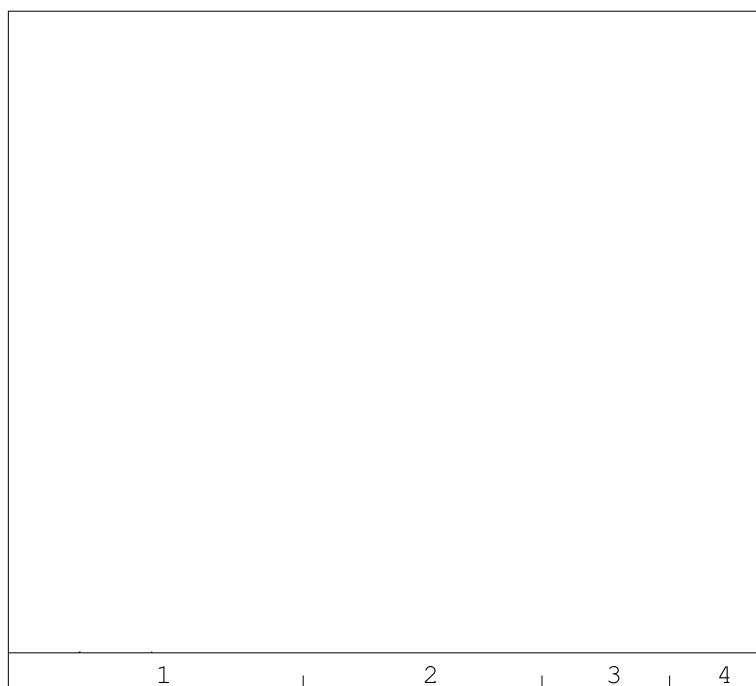
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7196212
Uw project : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
omschrijving
Uw referentie : MM5 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 10 (48-85) 14 (65-90)
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 : 1360386
 Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7196208	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-45) 08 (0-20) 12 (0-50)	08	0-0.2	4115455AA
		03	0-0.45	4153495AA
		12	0-0.5	4115461AA
		02	0-0.5	4115453AA
		01	0-0.5	4115458AA
7196209	MM2 04 (5-30) 05 (5-35) 06 (0-50) 07 (5-20) 09 (5-15) 11 (5-35) 14 (5-30) 15 (5-20) 16 (5-40)	06	0-0.5	4153509AA
		14	0.05-0.3	4115471AA
		07	0.05-0.2	4115469AA
		09	0.05-0.15	4115452AA
		16	0.05-0.4	4115465AA
		15	0.05-0.2	4115464AA
		11	0.05-0.35	4115474AA
		05	0.05-0.35	4115460AA
7196210	MM3 07 (20-45) 09 (15-40) 10 (5-30) 10 (30-48) 13 (15-40) 14 (30-65) 15 (20-45)	04	0.05-0.3	4115462AA
		14	0.3-0.65	4115463AA
		07	0.2-0.45	3942168AA
		09	0.15-0.4	3942178AA
		10	0.05-0.3	4115457AA
		10	0.3-0.48	4153499AA
7196211	MM4 03 (45-90) 03 (90-140) 05 (35-80) 07 (45-90) 08 (90-140) 09 (40-90) 11 (35-80) 13 (40-90) 15 (45-90) 16 (40-90)	15	0.2-0.45	4153490AA
		13	0.15-0.4	3942172AA
		08	0.9-1.4	3942165AA
		03	0.45-0.9	4153496AA
		03	0.9-1.4	4153492AA
		07	0.45-0.9	3942176AA
		09	0.4-0.9	3942174AA
		16	0.4-0.9	4153510AA
		15	0.45-0.9	4153497AA
7196212	MM5 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 10 (48-85) 14 (65-90)	13	0.4-0.9	3942171AA
		11	0.35-0.8	4153491AA
		05	0.35-0.8	3942166AA
		06	0.5-1	4153501AA
		06	1-1.5	4153507AA
		06	1.5-2	4153502AA
		14	0.65-0.9	4115459AA
		10	0.48-0.85	4153493AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1360386
 Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
 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)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1360386
Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
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
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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. de heer J. Kalf
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
Ons kenmerk : Project 1367166
Validatieref. : 1367166_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KWST-EQBL-ARDE-PJZK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 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 : 1367166
 Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
 7213941 = MM1-1 01 (0-50)
 7213942 = MM1-2 02 (0-50)
 7213943 = MM1-3 03 (0-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/05/2022	25/05/2022	25/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	13/06/2022	13/06/2022	13/06/2022
Startdatum :	13/06/2022	13/06/2022	13/06/2022
Monstercode :	7213941	7213942	7213943
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	%	74,3	76,0	74,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,8	7,0	11,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	22,1	28,9	25,6

Anorganische parameters - metalen

S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,5	9,6	9,9
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1367166
 Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
 7213944 = MM1-4 08 (0-20)
 7213945 = MM1-5 12 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/05/2022	25/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	13/06/2022	13/06/2022
Startdatum :	13/06/2022	13/06/2022
Monstercode :	7213944	7213945
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	%	81,1	79,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,7	11,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,3	18,3

Anorganische parameters - metalen

S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,0	5,4
---------------	----------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1367166
Uw project omschrijving	:	22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
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.

Uw referentie	:	MM1-5 12 (0-50)
Monstercode	:	7213945

Opmerking bij het monster:	-	Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.
----------------------------	---	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1367166
Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7213941	MM1-1 01 (0-50)	01	0-0.5	4115458AA
7213942	MM1-2 02 (0-50)	02	0-0.5	4115453AA
7213943	MM1-3 03 (0-45)	03	0-0.45	4153495AA
7213944	MM1-4 08 (0-20)	08	0-0.2	4115455AA
7213945	MM1-5 12 (0-50)	12	0-0.5	4115461AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1367166
Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer J. Kalf
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
Ons kenmerk : Project 1363548
Validatieref. : 1363548 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: JYWN-UBOW-QCSF-VVUY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 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 : 1363548
Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
7204461 = 06-1-1 06 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/06/2022
Ontvangstdatum opdracht : 03/06/2022
Startdatum : 03/06/2022
Monstercode : 7204461
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	38
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,1
S koper (Cu)	µg/l	2,2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,3
S nikkel (Ni)	µg/l	3,9
S zink (Zn)	µg/l	66

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	0,33
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: JYWN-UBOW-QCSF-VVUY

Ref.: 1363548_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1363548
Uw project omschrijving	: 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
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.

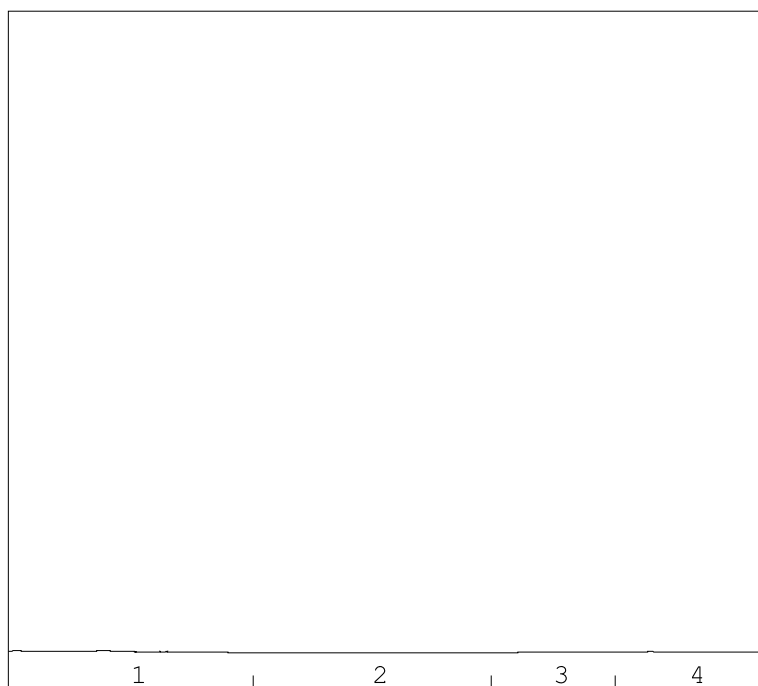
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7204461
Uw project : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
omschrijving
Uw referentie : 06-1-1 06 (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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1363548
Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7204461	06-1-1 06 (150-250)	06	1.5-2.5	0331952MM
		06	1.5-2.5	0436037YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1363548
Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
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-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en 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

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer J. Kalf
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
Ons kenmerk : Project 1360343
Validatieref. : 1360343_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LZKH-GLND-PIJR-ZAFK
Bijlage(n) : 4 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 : 1360343
 Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7196068 = SMM1 MM slib SL01 tm SL10 (30-58)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/05/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 25/05/2022
 Startdatum : 25/05/2022
 Monstercode : 7196068
 Uw Matrix : Waterbodem

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % (m/m) 40,6
 Q gloeirest van slib % (m/m ds) 88,9
 Q gloeiverlies van slib % (m/m ds) 11,1
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 10,2
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 13,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 71
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,65
 S kobalt (Co) mg/kg ds 8,2
 S koper (Cu) mg/kg ds 25
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,19
 S lood (Pb) mg/kg ds 66
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 25
 S zink (Zn) mg/kg ds 160

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 210

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds 1,1
 S anthraceen mg/kg ds 0,71
 S fluoranteen mg/kg ds 3,7
 S benzo(a)antracene mg/kg ds 0,58
 S chryseen mg/kg ds 0,98
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,28
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,29
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,22
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,20
 S som PAK (10) mg/kg ds 8,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds 0,003
 S PCB -118 mg/kg ds 0,003
 S PCB -138 mg/kg ds 0,002
 S PCB -153 mg/kg ds 0,002
 S PCB -180 mg/kg ds 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,012

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1360343
 Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7196068 = SMM1 MM slib SL01 tm SL10 (30-58)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/05/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 25/05/2022
 Startdatum : 25/05/2022
 Monstercode : 7196068
 Uw Matrix : Waterbodembodem

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,012
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,080
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,028
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,003
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,092
S som DDE	mg/kg ds	0,029
S som DDT	mg/kg ds	0,004
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,12
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodembodem)	mg/kg ds	0,14
som OCBs (landbodembodem)	mg/kg ds	0,13
som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,001

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1360343
Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7196068 = SMM1 MM slib SL01 tm SL10 (30-58)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/05/2022
Ontvangstdatum opdracht : 25/05/2022
Startdatum : 25/05/2022
Monstercode : 7196068
Uw Matrix : Waterbodem

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,2
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

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

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1360343
Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
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).

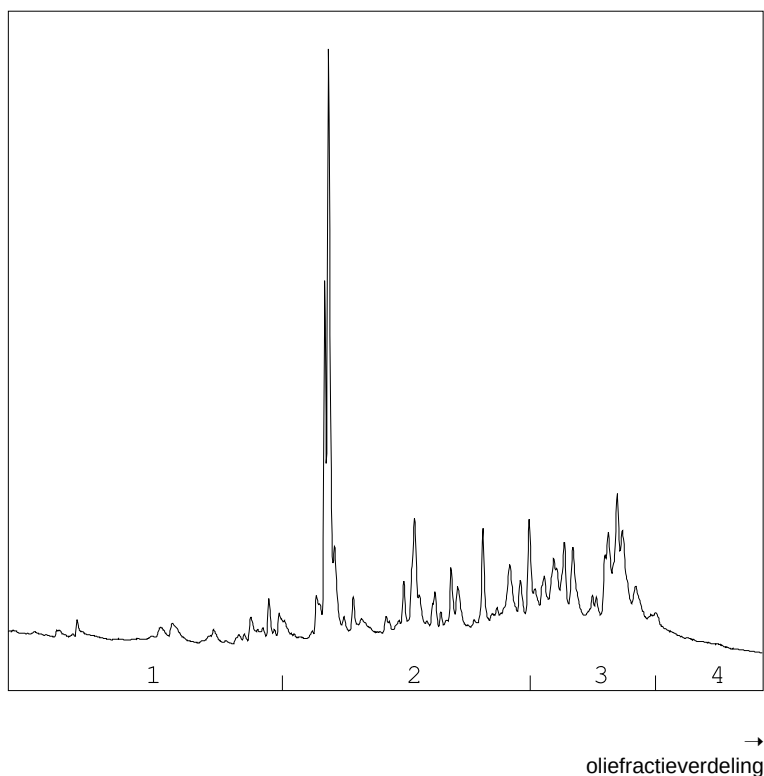
Uw referentie : SMM1 MM slib SL01 tm SL10 (30-58)
Monstercode : 7196068

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorhexadecaanzuur - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix (PFHxDA):

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7196068
Uw project : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
omschrijving
Uw referentie : SMM1 MM slib SL01 tm SL10 (30-58)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 210 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 : 1360343
Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7196068	SMM1 MM slib SL01 tm SL10 (30-58)	MM slib SL01 tm SL10	0.3-0.58	3079923AE
		MM slib SL01 tm SL10	0.3-0.58	0505415BB

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1360343
Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
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 : 1360343
Uw project omschrijving : 22HB0299-Ophelialaan 230 Aalsmeer- De Hoeksteen
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Waterbodem (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. De matrix waterbodem is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7
OCBs	: Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2

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.

Gloeirest van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
PFAS	: Eigen methode



Bijlage V: 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.
van		
>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 VI: 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.



Bijlage VI: Toelichting toetsingskader Besluit en Regeling Bodemkwaliteit

Algemeen

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

Met de inwerkingtreding van de Waterwet (22 december 2009) zijn de bepalingen uit de Wet bodembescherming met betrekking tot waterbodems komen te vervallen.

De toetsingswaarden zijn weergegeven in de tabellen 1 en 2 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit .

De gemeten waarden worden middels een bodemtypecorrectie omgerekend tot een gestandaardiseerde waarde. De gestandaardiseerde waarden voor metalen in de waterbodembodem zijn afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof. De gestandaardiseerde waarden voor organische verbindingen zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof.

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen (tenzij een verhoogde detectiegrens), er vanuit mag worden gegaan dat de kwaliteit voldoende is (conform bijlage G IV van de Regeling bodemkwaliteit).

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.

Beoordelingskader

Het Besluit en Regeling bodemkwaliteit maakt onderscheid in de volgende beleidskaders:

1) Toepassen op bodem onder oppervlaktewater

Toepassen binnen het generieke kader wordt begrensd door de achtergrondwaarde en de interventiewaarde waterbodembodem. De interventiewaarde waterbodembodem is gelijk aan de grenswaarde klasse B. Onder de achtergrondwaarde mag grond en bagger vrij toegepast worden. Boven de interventiewaarde waterbodembodem (klasse B) mag nooit toegepast worden binnen het generieke kader. Tussen de interventiewaarde waterbodembodem en de achtergrondwaarde kan grond toegepast worden als zijnde Toepasbaar klasse A of Toepasbaar klasse B. Hierbij geldt als eis dat de kwaliteit van de ontvangende waterbodembodem niet verslechtert (stand still). Bij toepassing dient de kwaliteit van de ontvangende waterbodembodem derhalve ook bekend te zijn.

2) Verspreiden op aangrenzend perceel

In het Besluit bodemkwaliteit is vastgelegd dat vrijkomende bagger op het gehele aangrenzende perceel mag worden verspreid. Het verspreiden van baggerspecie op een aangrenzend perceel is onafhankelijk van de kwaliteit van de ontvangende landbodembodem mits de msPAF-toets voldoet.

Er wordt onderscheid gemaakt in de volgende categorieën:

- vrij verspreidbaar
- verspreidbaar op aangrenzend perceel
- niet verspreidbaar op aangrenzend perceel (generieke kader)
- nooit verspreidbaar

3) Verspreiden in zoet water

Er wordt onderscheid gemaakt in de volgende categorieën:

- vrij verspreidbaar
- verspreidbaar in zoet water
- niet verspreidbaar in zoet water (generieke kader)
- nooit verspreidbaar

4) Verspreiden van bagger in zout water

Dit betreft de 'zoute bagger toets' (ZBT). Hier zijn aparte normen voor opgesteld die voor onderhavig onderzoek naar verwachting niet aan de orde zijn.