



Verkennd bodemonderzoek ter plaats van Dijksgrecht te Amsterdam

In opdracht van:

Naam	:	Gemeente Amsterdam, V&OR
Postadres	:	Postbus 12693
Postcode + plaats	:	1100 AR AMSTERDAM
Contactpersoon	:	Mw. I. de Vries
Projectnummer	:	22HB0258-A1
Datum	:	4 januari 2023
Opgesteld door	:	Dhr. S. Sietsma
Gecontroleerd door	:	Dhr. ing. M.I. Hermelink
Aanleiding	:	Voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden
Protocol	:	ARVO (2020)
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



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	3
2.4.	Onderzoekshypothese en -opzet	7
2.5.	Toetsingskader	7
<u>3.</u>	<u>BESCHRIJVING VELDWERK</u>	<u>8</u>
<u>4.</u>	<u>RESULTATEN GROND</u>	<u>9</u>
4.1.	Veldwerk	9
4.2.	Uitvoering analyses	9
4.3.	Analyseresultaten	10
<u>5.</u>	<u>RESULTATEN GRONDWATER</u>	<u>13</u>
5.1.	Veldwerk	13
5.2.	Uitvoering analyses	13
5.3.	Analyseresultaten	13
<u>6.</u>	<u>VEILIGHEID</u>	<u>15</u>
<u>7.</u>	<u>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	<u>16</u>

BIJLAGEN

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



1. INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Amsterdam V&OR, is aan HB Adviesbureau opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Dijksgracht (tussen de VOC kade en de Mariniersburg) te Amsterdam. Een overzicht van de onderzoekslocatie met de topografische ligging is weergegeven in **bijlage I**.

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

Doel van het onderzoek is het vastleggen van:

- de milieuhygiënische situatie op de locatie;
- de indicatieve verwerkingsmogelijkheden en de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende grond (inclusief PFAS);
- de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater;
- de concentraties van de lozingsparameters in verband met een grondwaterbemaling;
- de in acht te nemen veiligheidsklasse conform de CROW 400 tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

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

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 Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek (ARVO 2020) staat aangegeven dat een vooronderzoek (historisch onderzoek) uitgevoerd dient te worden conform de NEN 5725. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een onderzoekshypothese opgesteld.

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

- A: Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.
- B: Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijf)activiteiten bij nulsituatie- en eindsituatie-onderzoek.
- C: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie.
- D: Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring.
- F: Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond.
- 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	√	√
Historische luchtfoto's	√	√
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

Van een locatie zijn veelal algemene (bodem)gegevens beschikbaar. De betreffende informatie is veelal beschikbaar op de website van de Omgevingsdienst.

Met deze 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	Circa 5.000 m ²
Onderzoeksdiepte	Max. 2,0 m-mv
Vroeger/huidig/toekomstig gebruik van de locatie	Openbare ruimte
Oppervlaktewater op, langs of nabij de onderzoekslocatie	De locatie grenst aan de Dijkgracht
Verhardingen	Plaatselijk is betonverharding aanwezig
Potentiële verontreinigingsbronnen	
Brandstoftank(s)	Niet aanwezig
Gedempte sloten	
Brand(plaats)	Niet bekend
Sloopwerkzaamheden	
Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie	
Asbestverdacht materiaal	In de grond is puin aanwezig
Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen	
Andere bronnen, bijzonderheden	Zie toelichting onder

Algemene informatie

Het onderzoeksgebied is gelegen aan de Dijkgracht Oost (tussen de VOC kade en de Mariniersburg) en heeft een oppervlakte van circa 5.000 m². Het terrein is dichtbegroeid en moeilijk begaanbaar en grenst aan het spoorweg emplacement.

De gemeente Amsterdam is voornemens om herinrichtingswerkzaamheden uit te voeren waarbij in de bodem gewerkt wordt. De bodem wordt conform de ARVO onderzocht tot een diepte van 2,0 m-mv.

Bodemkwaliteitskaart

De locatie is op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Amsterdam gelegen in zone 4. De bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5 tot 2,0 m-mv) binnen deze zijn over het algemeen sterk verontreinigd (> interventiewaarde).

Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

De locatie heeft sinds de ontwikkeling van de stad de functie van openbare ruimte. De functie zal door de geplande werkzaamheden niet veranderen.

Historische informatie

De locatie grenst aan een spoorweg emplacement. Uit raadpleging van het bodeminformatiesysteem "NAZCA" van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie of het belendende perceel geen ondergrondse/bovengrondse tanks staan geregistreerd.

Wel is de gehele onderzoekslocatie gesitueerd binnen een verontreinigingscontour. De verontreinigingscontour betreft de bovengrond tot 0,5 m-mv welke heterogeen sterk verontreinigd is met zware metalen en/of PAK.

Historische kaarten/luchtfoto's

Uit het bestudeerd historische kaartmateriaal van "Topotijdreis" en de "Bodemkaart dempingen en ophogingen in Amsterdam" blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen watergangen zijn gedempt.

Uit de controle van de digitale kaarten "Ophooggeschiedenis Amsterdam", d.d. 2005 blijkt dat de locatie is opgehoogd in de periode tussen 1700 en 1799. Ophogingen in deze periode werden soms uitgevoerd met verontreinigd materiaal.

Uit bestudering van historische luchtfoto's van de gemeente Amsterdam en de Provincie Noord-Holland blijkt niet dat op de locatie brandplaatsen, opstallen, opslag en/of sloten aanwezig zijn (geweest).

Niet gesprongen explosieven

Op basis van de interactieve bommenkaart van de gemeente Amsterdam is de locatie niet verdacht op het voorkomen van niet gesprongen explosieven (NGE).

Voorgaand(e) bodemonderzoek(en)

Op én nabij de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De rapportages van de meest relevante bodemonderzoeken zijn door de opdrachtgever verstrekt en worden hieronder beknopt samengevat:

[1] Rapportage milieuhygiënisch bodemonderzoek Dijksgracht oostzijde, Amsterdam

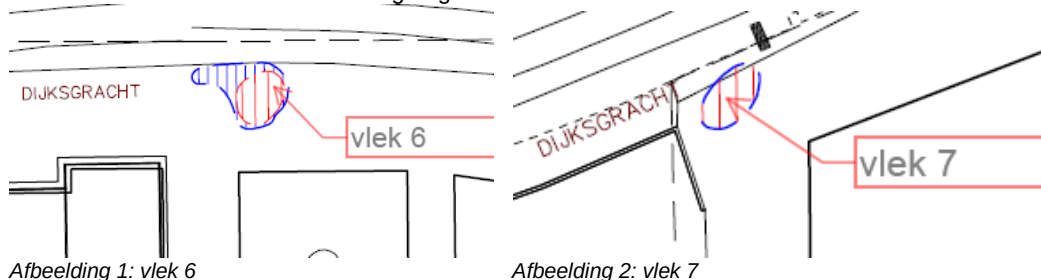
(Crux, rapport [RA15795b2], d.d. 18-11-2015)

Dit onderzoek is uitgevoerd op onderhavige onderzoekslocatie. Uit de rapportage is gebleken dat de bovengrond heterogeen sterk verontreinigd is met mobiele parameters: lood, zink en PAK. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond). De ondergrond en het grondwater zijn ten hoogste licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Er is in de grond geen asbest aangetoond boven de detectielimiet.

[2] Rapportage aanvullend milieuhygiënisch bodemonderzoek openbare ruimte - Oosterburgereiland, Amsterdam

(Crux, rapport [RA15753ac], d.d. 26-01-2018)

Dit onderzoek is uitgevoerd aangrenzend aan de oostzijde van onderhavige onderzoekslocatie en betreft diverse deellocaties waaronder een deel van de Dijksgracht. De overige deellocaties worden gezien de ruime afstand met de huidige onderzoekslocatie als niet relevant beschouwd. Uit de rapportage is gebleken dat ter plaatse van de deellocatie Dijksgracht een sterke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond en het grondwater is aangetoond (vlek 6, zuidoostelijk deel). De verontreiniging in de grond heeft een volume van circa 140 m³ en in het grondwater een volume van 120 m³. Deze verontreinigingen bevinden zich op geruime afstand van de huidige onderzoekslocatie waardoor geen invloed wordt verwacht op de resultaten van onderhavig onderzoek. Tevens is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond op het noordwestelijk deel met een omvang van circa 40 m³ (vlek 7). Gezien er op het noordwestelijk deel geen verontreiniging in het grondwater aanwezig is wordt geen invloed verwacht op de resultaten van onderhavig onderzoek. Onderstaande afbeeldingen geven de locaties van de vlekken 6 en 7 weer:



[3] Verkennend bodemonderzoek Dijksgracht Oost te Amsterdam

(RSK, rapportnummer 517900.002(00), d.d. 09-11-2021)

Dit onderzoek is uitgevoerd op een iets groter gebied waar onderhavige onderzoekslocatie deel van uitmaakt. Uit de rapportage is gebleken dat de bovengrond ter plaatse van de bermen (plaatselijk) matig tot sterk (heterogeen) verontreinigd is met zware metalen, PAK en/of PCB. De ondergrond is plaatselijk sterk verontreinigd met koper en betreft naar vermoeden een lokale verontreiniging met een geringe omvang. Geconcludeerd wordt dat over de gehele onderzoekslocatie (oevers Dijksgracht als berm aan de VOC-kade) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij sprake is van heterogene matig tot sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en/of PCB. De locatie hoeft niet met spoed te worden gesaneerd.

[4] Verkennend (water)bodemonderzoek Dijksgracht / Kattenburgervaart en Marinieskade / Kattenburgerkade te Amsterdam

(RSK, rapportnummer 517900.001(00), d.d. 13-10-2021)

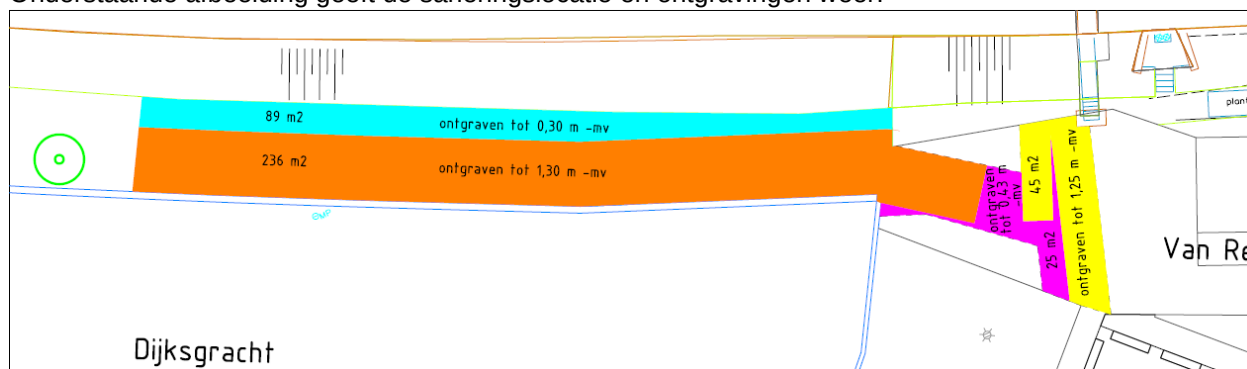
Dit onderzoek is uitgevoerd op diverse deellocatie waarbij o.a. de waterbodem aangrenzend aan de huidige onderzoekslocatie is geanalyseerd (noordzijde Dijksgracht). De overige deellocaties worden gezien de ligging ten opzichte van de huidige onderzoekslocatie als niet relevant geacht. Uit de rapportage is gebleken dat er geen slib is aangetroffen. De waterbodem bestaat uit zwak slibhoudend zand. Deze zwak slibhoudende zandlaag van 0,0 tot 0,1 m-wb is niet toepasbaar op zowel landbodem als in oppervlaktewater. Er is geen toepasbaarheid in grootschalige bodemtoepassing en is de grond niet verspreidbaar op aangrenzend perceel. In de eerste halve meter van de waterbodem is een gewogen asbestgehalte van 31,2 mg/kg d.s. aangetoond. Diepere zintuiglijk schone zandlagen zijn altijd toepasbaar of toepasbaar als klasse Industrie op landbodem. In oppervlaktewater is de grond toepasbaar als klasse A of B, toepasbaar in grootschalige bodemtoepassing en verspreidbaar op aangrenzend perceel. Bij werkzaamheden in de zwak slibhoudende zandlaag van 0,0 tot 0,1 m-wb dient rekening te worden gehouden met de veiligheidsklasse Rood vluchtig.

[5] Aanvullend bodem- en verhardingsonderzoek Dijksgracht / VOC-kade te Amsterdam

(RSK, rapportnummer 518825.001(00), d.d. 08-09-2022)

Dit onderzoek is uitgevoerd aangrenzend aan de oostzijde van de huidige onderzoekslocatie. De onderzochte grond ter plaatse van de Dijksgracht is tot 1,2 m-mv (heterogeen) matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK hetgeen de resultaten van eerdere onderzoeken bevestigt. In de grond is geen asbest aangetoond boven de detectielimiet. De onderzochte grond ter plaatse van de VOC-kade is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Ter plaatse van een deel van de Dijksgracht (nabij de VOC kade en Van Reedestraat) heeft in 2022 een sanering plaatsgevonden (BUS-TU, projectnummer 32974, zaaknummer 11449854). Ter plaatse van de saneringslocatie is circa 209 ton verontreinigde grond afgegraven en 31 m³ schoon zand aangeleverd. Onderstaande afbeelding geeft de saneringslocatie en ontgravingen weer.



Afbeelding 3: saneringslocatie en ontgravingen

Voor meer informatie over overige uitgevoerde bodemonderzoeken in het verleden wordt verwezen naar het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied of bovengenoemde rapportages.

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. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grond van de locatie vrijkomen en worden afgevoerd. Derhalve wordt de grond aanvullend onderzocht op de stoffengroep PFAS.

Uit de Kroniek van branden in Amsterdam (1874-1998) blijkt dat ter plaatse en in de omgeving van de locatie geen branden bekend zijn waarbij blusschuim is gebruikt.



Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.3 is de regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie samengevat.

Tabel 2.3: Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Onderdeel	
Grondwater stromingsrichting eerste watervoerende pakket	Zuidwestelijk
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee
Diepte freatisch grondwater	0,88 à 0,96 m-mv
Geologie	Zand/klei op fijn zand
Dikte van de deklaag	20 à 30 meter
Zout of brak grondwater	Nee

Opgemerkt wordt dat vanwege een technische storing geen maaiveldhoogte bepaald kon worden.

Informatie locatie-inspectie

De locatie is dichtbegroeid en moeilijk begaanbaar. Plaatselijk is betonverharding aanwezig en liggen basaltkeien en grote houten bielzen op het maaiveld. Naar aanleiding van de visuele inspectie zijn geen afwijkingen waargenomen welke wijziging in de onderzoeksopzet rechtvaardigen.

Japanse Duizendknoop

De Japanse Duizendknoop is een ongewenste exotische plant die schade en overlast veroorzaakt. De gemeente Amsterdam wil het verspreiden van de Duizendknoopfamilie tegengaan en brengt daarom alle bekende groeiplaatsen op een kaart in beeld (www.amsterdam.nl/wonen-leefomgeving/japanse-duizendknoop).

Het verzamelen van zoveel mogelijk waarnemingen draagt bij aan de nauwkeurigheid en actualiteit van de kaart. Op de kaart is aangegeven dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen meldingen zijn gedaan van de aanwezigheid van de Japanse Duizendknoop.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van de Japanse Duizendknoop.

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. Tevens is het maaiveld van de locatie op globale wijze geïnspecteerd. Het opgeboorde materiaal is tijdens de veldwerkzaamheden beoordeeld. Uit deze beoordeling blijkt dat bijmengingen met puin in de bodem zijn aangetroffen.

Tijdens de voorgaande onderzoeken [1] en [5] is in de grond analytisch geen asbest boven de detectielimiet aangetoond. Derhalve wordt de onderzoekslocatie beschouwd als onverdacht op het voorkomen van asbest.



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 "Amsterdamse richtlijn verkennend onderzoek, mei 2020" (ARVO), aangevuld met de Nederlandse Norm (NEN 5740).

In tabel 2.4 zijn de hypothesen weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde c.q. gevolgde onderzoeksstrategieën.

Tabel 2.4 Onderzoekshypothesen en strategieën

Hypothese	Verwachte stoffen	Protocol	Strategie	Toelichting
Verdacht	Zware metalen, minerale olie, PCB en/of PAK	ARVO	Vooroorlogse wijken ¹⁾	Op basis van historisch vooronderzoek

1) ARVO: Onderzoeksstrategie 3.3.5 vooroorlogse wijken.

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

2.5. Toetsingskader

Algemene kwaliteit

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 Amsterdam heeft beleidsregels vastgesteld voor de stofgroep PFAS in de bodem binnen de gemeente Amsterdam (Gemeentebblad 2020 nr. 30609, d.d. 5 februari 2020).

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

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

Het veldwerk is, conform protocol 2001, uitgevoerd op 26 en 27 oktober en 29 november 2022 door de heren N. Helmhout, R. Laan en R. Helmhout. Opgemerkt wordt dat het doorboren van de betonverharding niet valt onder een protocol.

Een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden in meters min maaiveld (m-mv) is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen		Peilbuis
0,5 à 1,5 m-mv	2,0 m-mv	3,0 m-mv
01, 01a, 01b, 04, 04a, 05, 05a, 05b, 07-1	03, 05c, 07 t/m 09, 11a, 12	02, 06, 10

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;
- tijdens de veldwerkzaamheden geen waarnemingen zijn gedaan die duiden op de aanwezigheid van de Japanse Duizendknoop;
- diverse boringen gestaakt zijn op een met normaal handboormateriaal niet doorboorbare laag. Deze boringen zijn herplaatst om de gewenste diepte te bereiken echter is dit niet in alle gevallen gelukt;
- de boringen zijn geplaatst met behulp van een edelman- en zuigerboor;
- boringen door de betonverharding geplaatst zijn met behulp van een diamantkernboor;
- bij de bemonstering tevens rekening is gehouden met de eisen uit het kennisdocument PFAS (Bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater (protocol d.d. juli 2019 versie 02) zoals opgesteld door het expertisecentrum PFAS).

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in **bijlage I**. Voor de foto's van de boringen wordt verwezen naar **bijlage VII**. Vanwege een technische storing is slechts een selectie hiervan opgenomen in de fotobijlage.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing en voor monsterneming afgepompt tot een constante elektrisch geleidingsvermogen (EGV) is bereikt.

De grondwaterbemonstering is volgens protocol 2002 uitgevoerd door de heer R. Laan op 15 november 2022 (minimaal één week na plaatsing). Ten behoeve van de analyse van zware metalen (ARVO-parameters) is het grondwater in het veld gefiltreerd. Ten behoeve van de analyse van de lozingsparameters (ijzer-totaal) is het grondwater in het veld niet gefiltreerd.



4. RESULTATEN GROND

4.1. Veldwerk

De bodem bestaat vanaf het maaiveld of onderzijde betonverharding, tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv, overwegend uit zand. Plaatselijk zijn kleilagen in de boven- en ondergrond aanwezig. 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 - 1,30	zwak puinhoudend, sporen kolengruis
01a, 01b	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen kolengruis
02	1,50 - 1,60	sterk slibhoudend
03	0,40 - 0,80	zwak slibhoudend
04a	0,00 - 0,30	zwak puinhoudend
	0,30 - 0,40	volledig beton
05, 5a, 05b	0,00 - 0,40	sporen plastic
	0,30 - 0,40	volledig beton
06	1,50 - 1,70	sterk baksteenhoudend, sterke oliegeur, sterke olie-water reactie
	1,70 - 1,75	zwak slibhoudend, zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
07-1	0,00 - 0,60	sporen baksteen
08	1,30 - 1,50	sterk baksteenhoudend
09	0,10 - 1,00	sporen baksteen
10	0,70 - 1,10	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
	1,10 - 1,40	sterk slibhoudend
11a	0,90 - 1,10	resten slib
12	0,00 - 0,50	sporen baksteen
	1,00 - 1,20	sporen slib
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%		

Opgemerkt wordt dat:

- de aanwezigheid van bodemvreemde materialen kunnen duiden op verontreiniging met onder andere zware metalen, minerale olie, PCB en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- de aangetroffen bijmengingen met baksteen in de bodem niet als asbestverdacht worden beschouwd.

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.

Naar aanleiding van de resultaten zijn de grondmengmonsters M03 en M12 uitgesplitst en zijn de individuele deelmonsters geanalyseerd op de kritische parameter zink.

Tabel 4.2: Uitgevoerde analyses grond

Monstersomschrijving	Zintuiglijke waarneming	Monster	Traject (m-mv)	Analyse op	Motivatie
Bovengrond zand	Puin 1-5% Kolengruis <1%	M01	01 (0,00 - 0,50)	ARVOpakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Bovengrond klei	Puin 1-5%	M02	04a (0,00 - 0,30)	ARVOpakket + PFAS	
Bovengrond zand	Baksteen <1%	M03	03 (0,00 - 0,20)		
			06 (0,00 - 0,30)		
			09 (0,10 - 0,60)		
			12 (0,00 - 0,50)		
Uitsplitsing M03					
Bovengrond zand	-	M03-1	03 (0,00 - 0,20)	Zink	Vanwege de aangetoonde matige verontreiniging met zink in M03
	-	M03-2	06 (0,00 - 0,30)		
	Baksteen <1%	M03-3	09 (0,10 - 0,60)		
	Baksteen <1%	M03-4	12 (0,00 - 0,50)		
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%					



Vervolg tabel 4.2: Uitgevoerde analyses grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Monster	Traject (m-mv)	Analyse op	Motivatie
Ondergrond zand	Puin 1-5% Kolengruis <1%	M04	01 (0,50 - 1,00)	ARVOpakket + PFAS	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Ondergrond klei	Slib 1-5%	M05	03 (0,40 - 0,80)		
Ondergrond zand	Baksteen 1-5% Kolengruis 1-5%	M06	10 (0,70-1,10)	ARVOpakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Ondergrond zand	Slib 10-20%	M07	02 (1,50 - 1,60)	ARVOpakket	
	Baksteen 10-20% Sterke olie-water reactie Sterke oliegeur	M08	06 (1,50 - 1,70)		
Ondergrond klei	Slib 1-5%	M09	06 (1,70 - 1,75)		
Ondergrond zand	Baksteen 10-20%	M10	08 (1,30 - 1,50)		
Ondergrond klei	Slib 10-20%	M11	10 (1,10-1,40)		
Bovengrond zand	-	M12	05 (0,00 - 0,40) 07 (0,00 - 0,40) 08 (0,10 - 0,60) 10 (0,00 - 0,20)	ARVOpakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Uitsplitsing M12					
Bovengrond zand	-	M12-1	05 (0,00 - 0,40)	Zink	Vanwege de aangetoonde matige verontreiniging met zink in M12
	Baksteen <1%	M12-2-1	07-1 (0,00 - 0,50)		
		M12-3	08 (0,10 - 0,60)		
		M12-4	10 (0,00 - 0,20)		
Verticale afperking boring 10					
Ondergrond zand	-	M12-4-1	10 (0,20 - 0,70)		
Horizontale afperking boring 10					
Ondergrond zand	Baksteen <1%	M12-4-2	09 (0,60 - 1,00)	Barium, lood en zink	Vanwege de sterke verontreiniging met zink en matige met barium en lood in M12-4-1
	-	M12-4-3	09 (1,00 - 1,50)		
Bovengrond zand	-	M12-4-4	11 (0,00 - 0,50)	Zink	Vanwege de matige verontreiniging met zink in M12-4
Ondergrond zand	Slib <1%	M12-4-5	11a (0,90 - 1,10)	Barium, lood en zink	Vanwege de sterke verontreiniging met zink en matige met barium en lood in M12-4-1

Het ARVO-grondpakket bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7), minerale olie (C10-C40), aangevuld met chloride. Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.

Opgemerkt wordt dat op het laboratorium onvoldoende materiaal was overgebleven van mengmonster M12 om boring 07 separaat te analyseren op de kritische parameter zink. Boring 07-1 is naast boring 07 geplaatst. In de originele boring 07 waren geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen echter zijn ter plaatse van boring 07-1 sporen baksteen aangetroffen.

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

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 toetsingswaarden Wbb				Maatgevende parameter(s) Wbb	Toetsing Bbk	CROW 400
			<AW	>AW	>T	>I			
M01	01 (0,00 - 0,50)	Puin 1-5% Kolengruis <1%				X	>I Ba, Cu, Zn, PAK (en >T Pb, Ni)	Niet toepasbaar	Basishygiëne
M02	04a (0,00 - 0,30)	Puin 1-5%			X		PAK	Industrie	
M03	03 (0,00 - 0,20) 06 (0,00 - 0,30) 09 (0,10 - 0,60) 12 (0,00 - 0,50)	Baksteen <1%			X		Zink		
Uitsplitsing M03									
M03-1	03 (0,00 - 0,20)	-			X		Zink	Industrie	Basishygiëne
M03-2	06 (0,00 - 0,30)	-			X		Zink		
M03-3	09 (0,10 - 0,60)	Baksteen <1%	X				-	Industrie op basis van M03	
M03-4	12 (0,00 - 0,50)	Baksteen <1%	X				-		
M04	01 (0,50 - 1,00)	Puin 1-5% Kolengruis <1%				X	>I Cu, Zn (en >T Pb)	Niet toepasbaar	Basishygiëne
M05	03 (0,40 - 0,80)	Slib 1-5%		X			Hg, Ni	Industrie	
M06	10 (0,70-1,10)	Baksteen 1-5% Kolengruis 1-5%				X	>I Zn (en >T Ba, Pb)	Niet toepasbaar	
M07	02 (1,50 - 1,60)	Slib 10-20%		X			PAK	Industrie	
M08	06 (1,50 - 1,70)	Baksteen 10-20% Sterke olie-water reactie Sterke oliegeur		X			M.O.	Niet toepasbaar	
M09	06 (1,70 - 1,75)	Slib 1-5%		X			Hg, Pb	Industrie	
M10	08 (1,30 - 1,50)	Baksteen 10-20%	X				-	Landbouw en natuur	
M11	10 (1,10-1,40)	Slib 10-20%		X			Hg, Pb, Ni, PAK	Industrie	
M12	05 (0,00 - 0,40) 07 (0,00 - 0,40) 08 (0,10 - 0,60) 10 (0,00 - 0,20)	-			X		Zink	Industrie	
Uitsplitsing M12									
M12-1	05 (0,00 - 0,40)	-			X		Zink	Industrie	Basishygiëne
M12-2-1	07-1 (0,00 - 0,50)	Baksteen <1%			X		Zink		
M12-3	08 (0,10 - 0,60)		X				-	Industrie op basis van M12	
M12-4	10 (0,00 - 0,20)					X	>I Zn	Niet toepasbaar	
Verticale aferperking boring 10									
M12-4-1	10 (0,20 - 0,70)	-	X				-	Landbouw en natuur	Basishygiëne
Horizontale aferperking boring 10									
M12-4-2	09 (0,60 - 1,00)	Baksteen <1%	X				-	Landbouw en natuur	Basishygiëne
M12-4-3	09 (1,00 - 1,50)	-	X				-		
M12-4-4	11 (0,00 - 0,50)	-	X				-		
M12-4-5	11a (0,90 - 1,10)	Slib <1%			X		Ba	Industrie	
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%									

Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%

Ba = barium Cu = koper Hg = kwik Pb = lood Ni = nikkel Zn = zink M.O. = minerale olie PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen

Bespreking verontreinigingssituatie (Wbb)

In twee mengmonsters van de zandige bovengrond, M03 en M12, zijn matige verontreinigingen met zink aangetoond. Teneinde na te gaan of de verontreiniging in het gehele traject aanwezig is zijn de individuele deelmonsters van beide mengmonsters separaat geanalyseerd op de kritische parameter zink.

Uit de toetsingsresultaten is gebleken dat ter plaatse van boringen 03 (M03-1) en 06 (M03-2) een matige verontreiniging met zink is aangetoond op een diepte van 0,00 tot 0,20 à 0,30 m-mv. Ter plaatse van de overige boringen 09 (M03-3) en 12 (M03-4) is de grond niet verontreinigd met zink.

Uit de toetsingsresultaten is tevens gebleken dat ter plaatse van boring 10 (M12-4) een sterke verontreiniging met zink is aangetoond op een diepte van 0,00 tot 0,20 m-mv. Ter plaatse van de boringen 05 (M12-1) en 07-1 (M12-2-1) zijn matige verontreinigingen met zink aangetoond op een diepte van 0,00 tot 0,40 à 0,50 m-mv. Ter plaatse van boring 08 (M12-3) is de grond niet verontreinigd met zink.

Ter plaatse van boring 01 (M01) is een sterke verontreiniging met barium, koper, zink en PAK aangetoond op een diepte van 0,00 tot 0,50 m-mv. Deze bodemlaag is tevens matig verontreinigd met lood en nikkel. De bodemlaag van 0,50 tot 1,00 m-mv (M04) is eveneens sterk verontreinigd met koper en zink en matig verontreinigd met lood.



Ter plaatse van boring 10 (M06) is op een diepte van 0,70 tot 1,10 m-mv een sterke verontreiniging met zink aangetoond. Deze bodemlaag is tevens matig verontreinigd met barium en lood. De bodemlaag van 1,10 tot 1,40 (M11) is ten hoogste licht verontreinigd met kwik, lood, nikkel en PAK.

Vanwege de sterke verontreinigingen ter plaatse van boring 10 (M06 en M12-4) zijn aanvullend nog diverse bodemlagen van naastgelegen boringen 09 en 11 geanalyseerd op de kritische parameters barium, lood en/of zink. Uit de toetsingsresultaten is gebleken dat ter plaatse van boring 11a (M12-4-5) een matige verontreiniging met barium is aangetoond op een diepte van 0,90 tot 1,10 m-mv. In de overige onderzochte bodemlagen (M12-4-1 t/m M12-4-4) zijn geen verontreinigingen met barium, lood en/of zink aangetoond.

De overige onderzochte grond is niet tot ten hoogste licht verontreinigd met enkele zware metalen, minerale olie en/of PAK.

De aangetoonde matige en sterke verontreinigingen zijn overeenkomstig met de resultaten van de voorgaande onderzoeken [1, 3 en 5]. Geconcludeerd kan worden is dat de grond op de onderzoekslocatie heterogeen matig tot sterk verontreinigd is met diverse zware metalen en/of PAK.

Op basis van ervaringsfeiten kunnen concentraties aan zware metalen en PAK op korte onderlinge afstand sterk variëren. Het is derhalve niet geheel uitgesloten dat concentraties plaatselijk de I-waarden overschrijden. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek en de voorgaande onderzoeken dient voor de gehele locatie te worden uitgegaan van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een aanvullend bodemonderzoek wordt derhalve niet zinvol geacht.

Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit varieert de bodemkwaliteitsklasse van de grond op de locatie tussen Landbouw en natuur, Industrie en Niet toepasbaar.

Op basis van PFAS wordt de grond, getoetst aan de beleidsregels van de gemeente Amsterdam, ingedeeld in de klasse (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	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Geleidingsvermogen (µS/cm)	Zuurgraad (pH)
02	1,30 - 2,30	0,88	7,52	640	7,1
06	1,30 - 2,30	0,91	7,12	700	7,1
10	1,30 - 2,30	0,96	15,6	610	7,3

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

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

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
02	-	ARVO-grondwaterpakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
06		ARVO-grondwaterpakket + lozingsparameters	
10		ARVO-grondwaterpakket	

Het ARVO-grondwaterpakket voor grondwater (variant B) bestaat uit de analyses op zware metalen (10 stuks), vluchtige koolwaterstoffen (BTEXXS), naftaleen, vluchtige organo halogeenverbindingen (o.a. VOCl) en minerale olie (C₁₀-C₄₀). Door middel van dit ARVO-pakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van het grondwater verkregen.

In verband met de toekomstige ontgraving zal een bemaling worden toegepast waarbij wordt geloosd op het oppervlaktewater. Ten behoeve van de hiertoe verplichte melding zijn tevens de concentraties van de lozingsparameters (CZV, Kjeldahl-N, Chloride, Sulfaat-opgelost, Fosfaat totaal, arseen, ijzer, mangaan, droogrest onopgeloste bestanddelen, calcium en bicarbonaat) vastgelegd. Het analysecertificaat is bijgevoegd in **bijlage IV**.

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	
02	-		X			Naftaleen
06		X				-
10		X				-

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 02 is licht verontreinigd met naftaleen. Het grondwater ter plaatse van peilbuizen 06 en 10 zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Een oorzaak voor de lichte verontreiniging met naftaleen is niet bekend.

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



Lozingsparameters

Door de waterkwaliteitsbeheerder zijn twee standaard lozingseisen vastgesteld. Voor lozing van het grondwater buiten inrichtingen geldt het Besluit Lozen Buiten Inrichtingen (BLBI). Het BLBI stelt de volgende eisen voor lozen in oppervlaktewater:

- zwevend stof max. 50 mg/l;
- ijzer totaal max. 5 mg/l;
- chloride max. 200 mg/l;
- geen visuele verontreiniging.

Tabel 5.4: Toetsingswaarden lozingsparameters

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Gemeten concentratie analyseparameter (mg/l)			Lozen zonder voorzuivering ja/nee
		Zwevende stof	IJzer totaal	Chloride	
06	-	6,8	1,7	< 10	Ja

Op basis van de aangetoonde concentraties bestaat er geen belemmering voor lozen op het oppervlaktewater (Waternet) en het hemel-/vuilwaterriool (Omgevingsdienst Noordzeekanaal-gebied).



6. VEILIGHEID

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

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

Ter invulling van de wettelijke voorschriften is door het CROW publicatie 400 uitgegeven ('Werken in of met verontreinigde bodem').

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

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

In onderhavig geval vallen alle graafwerkzaamheden in de grond, inclusief de locaties met sterke verontreinigingen (boringen 01 en 10) onder het regime **Basishygiëne**.

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



7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Dijksgracht (tussen de VOC kade en de Mariniersburg) te Amsterdam wordt het onderstaande geconcludeerd:

Grond

- geconcludeerd kan worden is dat de grond op de onderzoekslocatie heterogeen matig tot sterk verontreinigd is met diverse zware metalen en/of PAK. De aangetoonde matige en sterke verontreinigingen zijn overeenkomstig met de resultaten van de voorgaande onderzoeken [1, 3 en 5]. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek en de voorgaande onderzoeken dient voor de gehele locatie te worden uitgegaan van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een aanvullend bodemonderzoek wordt derhalve niet zinvol geacht;
- indicatief getoetst aan het besluit Bodemkwaliteit varieert de bodemkwaliteitsklasse tussen Landbouw en natuur, Industrie en Niet toepasbaar;
- op basis van PFAS wordt de grond ingedeeld in de klasse (vrij) toepasbaar.

Grondwater

- het grondwater is over het algemeen niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- plaatselijk (peilbuis 02) is een lichte verontreiniging met naftaleen aangetoond.

Veiligheid

- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de grond, inclusief de locaties met sterke verontreinigingen, is de milieuhygiënische veiligheidsklasse Basishygiëne van toepassing.

Opgemerkt wordt dat:

- de voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen zijn beschreven in de publicatie CROW400;
- 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

De hypothese “verdacht” wordt in onderhavig onderzoek bevestigd. Het uitvoeren van aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Aangezien op de locatie sterke verontreinigingen aanwezig zijn, zijn ten behoeve van de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden mogelijk financieel als procedureel belemmerende factoren aanwezig.

Aanbevelingen

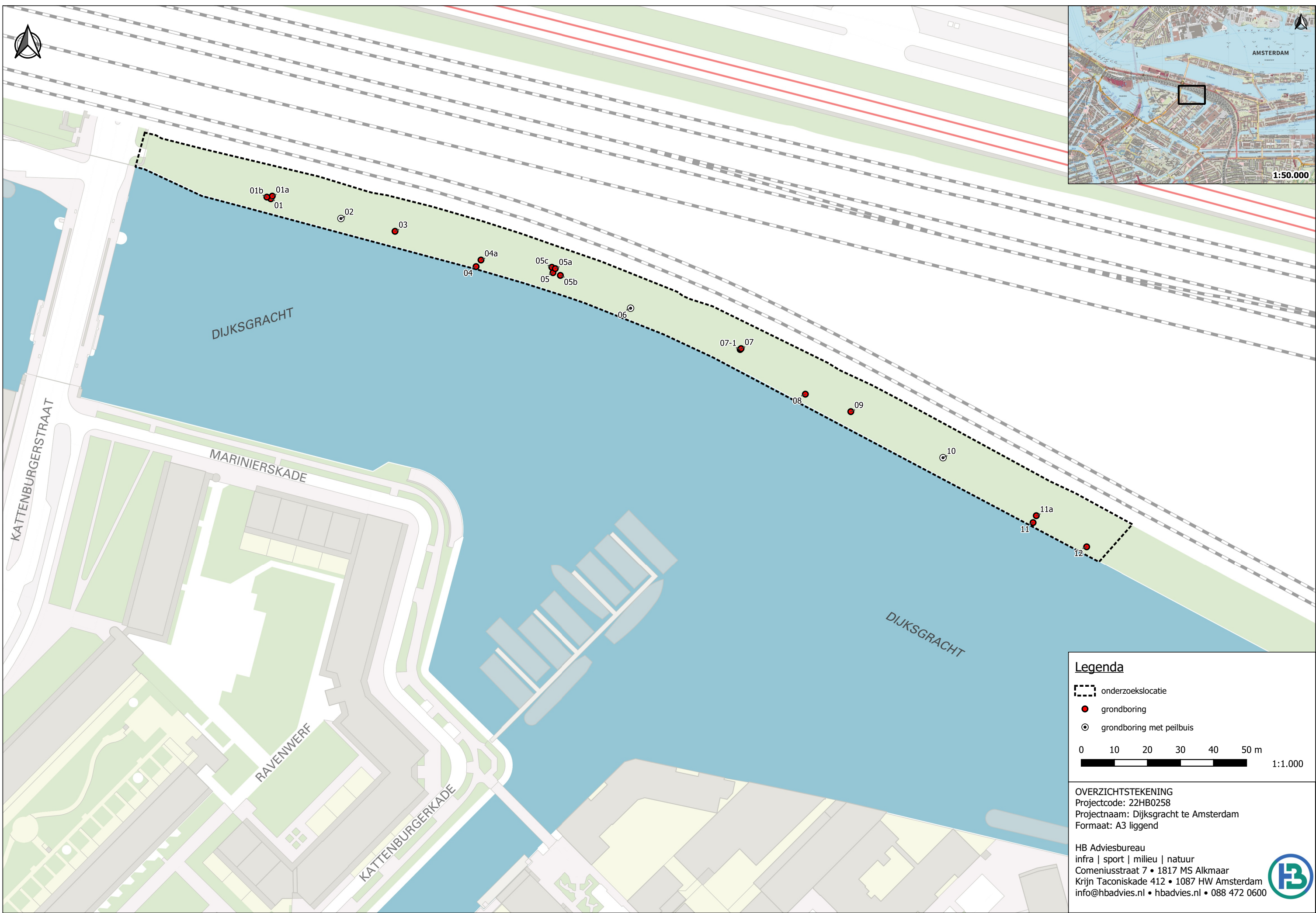
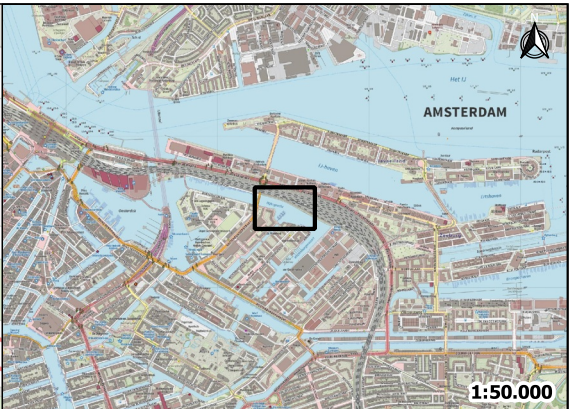
Aanbevolen wordt:

- de voorliggende rapportage aan alle betrokken partijen te overleggen
- de bij de rapportage (digitaal) bijgevoegde XML-file aan te leveren aan de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied;
- als men ter plaatse van de verontreiniging graafwerkzaamheden en derhalve een sanerende actie zal gaan uitvoeren, een BUS-melding (Besluit Uniforme Saneringen) op te stellen. De BUS-melding dient vervolgens ter goedkeuring overlegd te worden aan het bevoegd gezag. Indien de bodemverontreiniging in de toekomstige situatie "onaangetast" blijft, behoeft er formeel gezien (uitgaande van het ontstaan van de verontreiniging voor 1987) geen sanerende maatregel genomen te worden met als voorwaarde dat de verontreiniging niet als spoedeisend wordt beschouwd;
- (graaf)werkzaamheden in sterk verontreinigde grond onder milieukundige begeleiding (BRL 6000) en door een gecertificeerde aannemer (BRL 7000) uit te laten voeren;
- met het bevoegd gezag te overleggen op welke wijze afzet van de grond kan plaatsvinden op basis van de bodemkwaliteitskaart (actief bodembeheer). Indien geen afzet van grond op basis van de bodemkwaliteitskaart kan plaatsvinden, kan het kosteneffectief zijn een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren (AP04);
- de niet sterk verontreinigde grond her te gebruiken binnen het werk (conform het “stand-still principe”) of elders binnen de gemeente Amsterdam toe te passen op basis van de bodemkwaliteitskaart;
- de onderzoeksresultaten in het kader van de voorgenomen lozing van bemalingswater te overleggen aan de lozingsinstantie. Indien lozing op het riool plaatsvindt, dient een ontheffing bij de



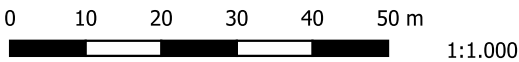
Omgevingsdienst Noorzeekanaalgebied te worden aangevraagd. Indien lozing op het oppervlaktewater plaatsvindt, dient een aanvraag in het kader van de Waterwet te worden gericht aan de waterkwaliteitsbeheerder;

- bij het werken met verontreinigde grond, wegfundatie en/of grondwater arbeidshygiënische maatregelen te treffen. Een overzicht van de arbeidshygiënische en organisatorische maatregelen is opgenomen in de CROW 400 "Werken in of met verontreinigde bodem";
- tijdens de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden alert te zijn op afwijkende bodemlagen;
- bij de herinrichtingswerkzaamheden rekening te houden met de aangetoonde bodemkwaliteit.



Legenda

- onderzoekslocatie
- grondboring
- grondboring met peilbuis



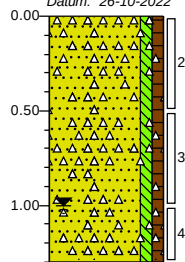
OVERZICHTSTEKENING
Projectcode: 22HB0258
Projectnaam: Dijksgracht te Amsterdam
Formaat: A3 liggend

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: R. Laan
Datum: 26-10-2022



X: 123327,31
Y: 487603,82

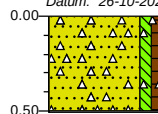
m-mv: 0.00 bosschage
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, sporen kolengruis, neutraalgrijs, Edelmanboor



1.31
Edelmanboor, Gestaakt op massief

Meetpunt: 01a

Boormeester: R. Laan
Datum: 26-10-2022



X: 123327,77
Y: 487604,63

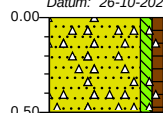
m-mv: 0.00 bosschage
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, sporen kolengruis, neutraalgrijs, Edelmanboor



0.51
Edelmanboor, Gestaakt op massief

Meetpunt: 01b

Boormeester: R. Laan
Datum: 26-10-2022



X: 123326,13
Y: 487604,33

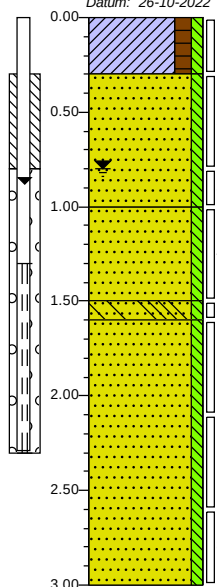
m-mv: 0.00 bosschage
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, sporen kolengruis, neutraalgrijs, Edelmanboor



0.51
Edelmanboor, Gestaakt op massief

Meetpunt: 02

Boormeester: R. Laan
Datum: 26-10-2022



X: 123348,55
Y: 487597,85

m-mv: 0.00 bosschage
Klei, matig humeus, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor

0.30
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

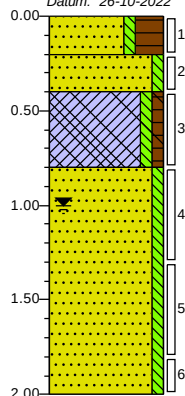
1.00
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

1.50
1.60
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk siltig, donker zwartgrijs, Zuigerboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

3.00

**Meetpunt: 03**

Boormeester: R. Laan
Datum: 26-10-2022

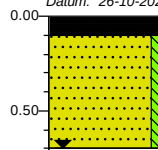


X: 123364,92
Y: 487593,97

m-mv:	bosschage
0.00	
0.20	Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst humeus, donkerbruin, Edelmanboor
0.40	Zand, matig grof, zwak siltig, licht beige-creme, Edelmanboor
0.80	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak slijmhoudend, neutraal bruin-grijs, Edelmanboor
2.00	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal-grijs, Zuigerboor

Meetpunt: 04

Boormeester: R. Laan
Datum: 26-10-2022

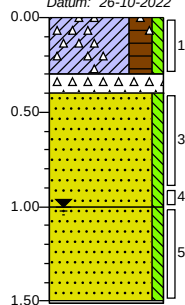


X: 123389,46
Y: 487583,29

m-mv:	beton
0.00	
0.10	Machinale Boring
0.71	Zand, zeer grof, zwak siltig, neutraal beige-creme, Edelmanboor
	Edelmanboor, Gestaakt op massief

Meetpunt: 04a

Boormeester: R. Laan
Datum: 26-10-2022

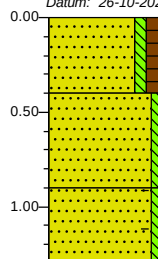


X: 123390,94
Y: 487585,28

m-mv:	bosschage
0.00	
0.30	Klei, sterk humeus, zwak siltig, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.40	Volledig beton, Machinale Boring
1.00	Zand, zeer grof, zwak siltig, licht beige-creme, Edelmanboor
1.51	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal-grijs, Edelmanboor
	Edelmanboor, Gestaakt op massief

Meetpunt: 05

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-10-2022



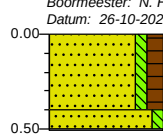
X: 123412,74
Y: 487581,45

m-mv:	bosschage
0.00	
0.40	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen plastic, neutraal bruin-grijs, Edelmanboor
0.90	Zand, matig fijn, zwak siltig, creme-beige, Edelmanboor
1.31	Zand, matig fijn, zwak siltig, resten hout, creme-beige, Edelmanboor
	Gestaakt op massief

**Meetpunt: 05a**

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-10-2022

X: 123413,43
Y: 487582,68

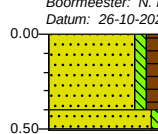


m-mv:	bosschage
0.00	
0.40	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen plastic, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
0.51	Zand, matig fijn, zwak siltig, cremebeige, Edelmanboor
	Gestaakt op steen

Meetpunt: 05b

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-10-2022

X: 123414,97
Y: 487580,62

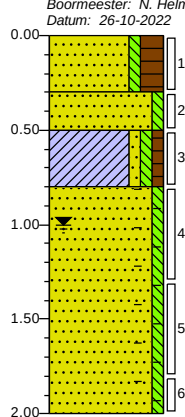


m-mv:	bosschage
0.00	
0.40	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen plastic, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
0.51	Zand, matig fijn, zwak siltig, cremebeige, Edelmanboor
	Gestaakt op steen

Meetpunt: 05c

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-10-2022

X: 123412,39
Y: 487583,09

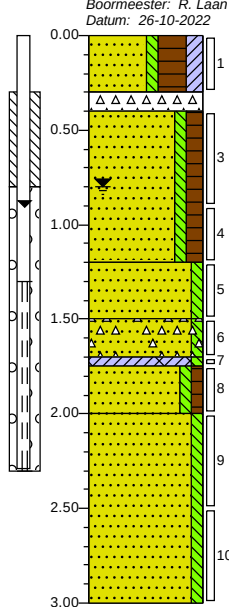


m-mv:	bosschage
0.00	
0.30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
0.50	Zand, matig fijn, zwak siltig, cremebeige, Edelmanboor
0.80	Klei, zwak zandig, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
1.00	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
2.00	

Meetpunt: 06

Boormeester: R. Laan
Datum: 26-10-2022

X: 123436,23
Y: 487570,69

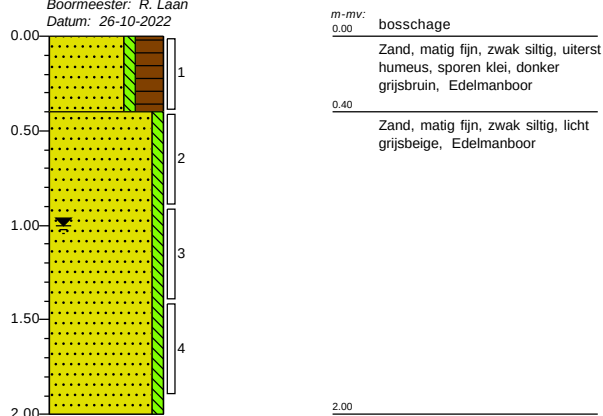


m-mv:	gras
0.00	
0.30	Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst humeus, matig kleilig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
0.40	Volledig beton, Machinale Boring
0.50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
0.70	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk baksteenhoudend, sterke olie-water reactie, sterke oliegeur, donkergrijs, Edelmanboor
0.80	Klei, zwak siltig, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, geen oliegeur, Edelmanboor
1.00	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, geen oliegeur, Edelmanboor
1.20	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
1.50	
1.70	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk baksteenhoudend, sterke olie-water reactie, sterke oliegeur, donkergrijs, Edelmanboor
1.75	
2.00	Klei, zwak siltig, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, geen oliegeur, Edelmanboor
2.50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, geen oliegeur, Edelmanboor
3.00	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, geen oliegeur, Edelmanboor

**Meetpunt: 07**

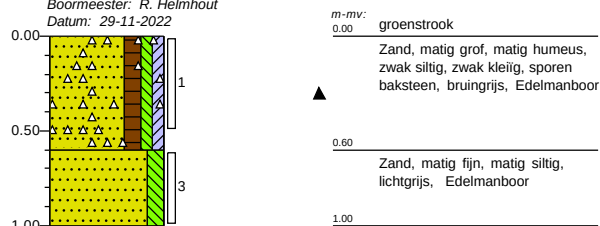
Boormeester: R. Laan
Datum: 26-10-2022

X: 123469,67
Y: 487558,45

**Meetpunt: 07-1**

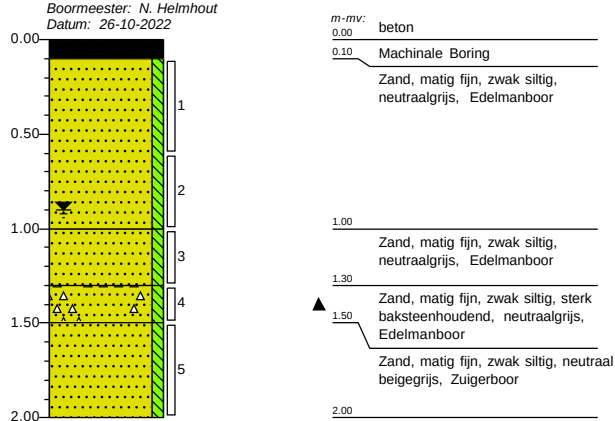
Boormeester: R. Helmhout
Datum: 29-11-2022

X: 123469,40
Y: 487558,18

**Meetpunt: 08**

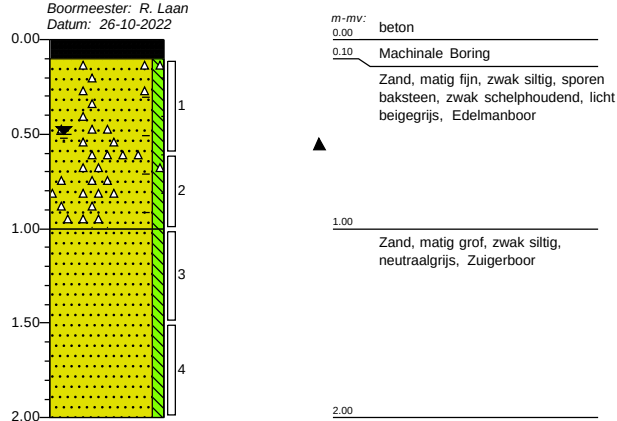
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-10-2022

X: 123489,13
Y: 487544,66

**Meetpunt: 09**

Boormeester: R. Laan
Datum: 26-10-2022

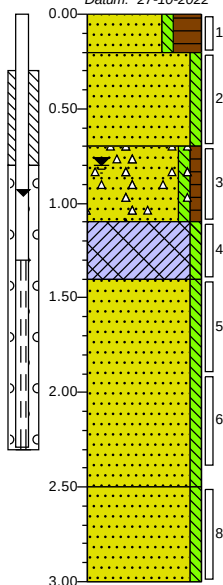
X: 123502,89
Y: 487539,38



**Meetpunt: 10**

Boormeester: R. Laan
Datum: 27-10-2022

X: 123530,80
Y: 487525,43

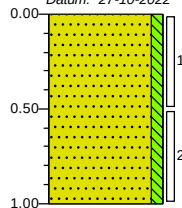


m-mv:	0.00	braak
	0.20	Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst humeus, donkerbruin, Edelmanboor
	0.70	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige grijs, Edelmanboor
▲	1.10	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donker grijs, Edelmanboor
▲	1.40	Klei, zwak siltig, sterk slihboudend, donker zwart grijs, Edelmanboor
	2.50	Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes klei, neutraal grijs, Zuigerboor
	3.00	

Meetpunt: 11

Boormeester: R. Laan
Datum: 27-10-2022

X: 123558,06
Y: 487505,78

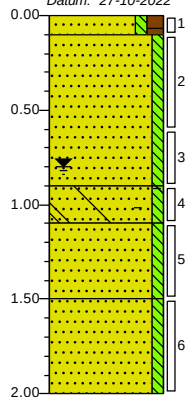


m-mv:	0.00	bosschage
	1.00	Zand, matig grof, zwak siltig, licht beige creme, Edelmanboor

Meetpunt: 11a

Boormeester: R. Laan
Datum: 27-10-2022

X: 123559,03
Y: 487507,87

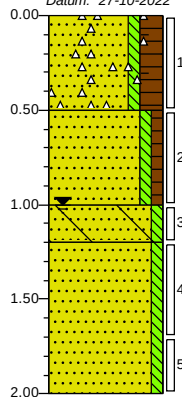


m-mv:	0.00	bosschage
	0.10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
	0.90	Zand, matig grof, zwak siltig, creme beige, Edelmanboor
▲	1.10	Zand, matig grof, zwak siltig, resten wortels, resten sliib, neutraal grijs, Zuigerboor
	1.50	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, Machinale Boring
	2.00	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal bruin grijs, Zuigerboor

Meetpunt: 12

Boormeester: R. Laan
Datum: 27-10-2022

X: 123574,28
Y: 487498,45

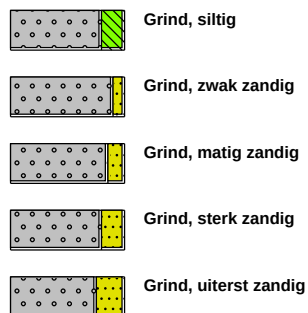


m-mv:	0.00	gras
▲	0.50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen baksteen, sporen wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
	1.00	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
▲	1.20	Zand, matig grof, zwak siltig, resten roesthoudend, sporen sliib, neutraal roest grijs, Edelmanboor
	2.00	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, Zuigerboor

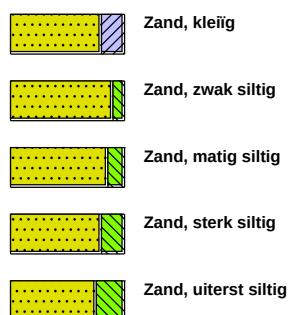
Legenda (conform NEN 5104)



grind



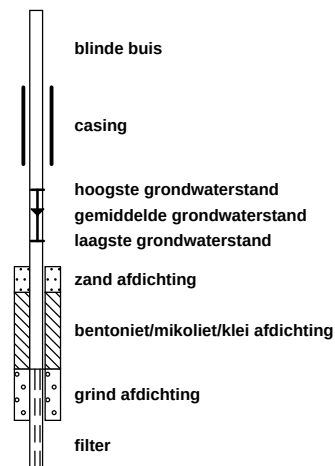
zand



veen



peilbuis



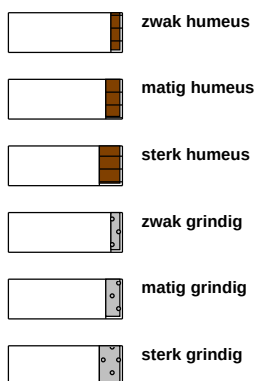
klei



leem



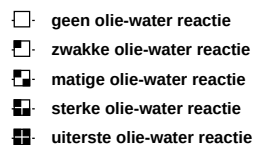
overige toevoegingen



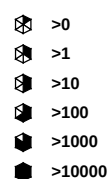
geur



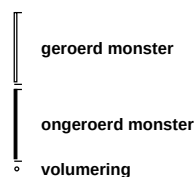
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Project	22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam						
Certificaten	1434427						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 8 november 2022 08:19			

Monsterreferentie	7393568						
Monsteromschrijving	M01 01 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25

Droogrest

droge stof	%	80.1	80.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	360	1100	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.7	2.5	>AW(IND)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	22	>AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	230	400	>I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.38	0.52	>AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	340	490	>T(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2	2	>AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	73	>T(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	850	1700	>I	140	430	720

Ionchromatografie

oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@
--------------------	----------	-------	-----------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	210	>AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	----------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.15	0.15
fenantreen	mg/kg ds	11	11
anthraceen	mg/kg ds	1.4	1.4
fluoranteen	mg/kg ds	9.8	9.8
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.1	4.1
chryseen	mg/kg ds	4.9	4.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.1	3.1
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.6	3.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6	1.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	1.5

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	41	41	>I	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	----	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	0.002	0.0038
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0038
PCB - 101	mg/kg ds	0.005	0.0096
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.0058
PCB - 138	mg/kg ds	0.011	0.021
PCB - 153	mg/kg ds	0.008	0.015
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.0058

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.034	0.065	>AW(IND)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	----------	------	------	---

Toetsoordeel monster 7393568:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		7393569						
Monsteromschrijving		M02 04a (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.8	75.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	98	150	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.69	0.84	>AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	48	62	>AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.92	1.1	>AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	220	260	>AW(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	33	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	250	340	>AW(IND)	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.4	0.4	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.7	1.7	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
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	1.4	1.4	@				
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	< 0.1	0.07	@				
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	1.8	1.77	@				
som PFOS	µg/kg ds	1.6	1.6	@				
<i>Ionchromatografie</i>								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	150	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06
fenantreen	mg/kg ds	3.8	3.8
anthraceen	mg/kg ds	1.6	1.6
fluoranteen	mg/kg ds	7	7
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.8	4.8
chryseen	mg/kg ds	4.3	4.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.6	2.6
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.5	3.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.9	1.9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.8	1.8

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	31	31	>T(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	---------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0029
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.0074
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.0059
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.0044

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.016	0.024	>AW(WO)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---------	------	------	---

Toetsoordeel monster 7393569:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		7393570						
Monsteromschrijving		M03 03 (0-20) 06 (0-30) 09 (10-60) 12 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.8	82.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	100	340	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.4	0.62	>AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	56	>AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.76	1.1	>AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	220	>AW(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	38	>AW(WO)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	220	470	>T(IND)	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.4	0.4	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.7	0.7	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	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	0.6	0.6	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
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	< 0.1	0.07	@				
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	0.8	0.77	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.7	0.67	@				
<i>Ionchromatografie</i>								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	88	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05
fenantreen	mg/kg ds	1.2	1.2
anthraceen	mg/kg ds	0.48	0.48
fluoranteen	mg/kg ds	3.2	3.2
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.7	1.7
chryseen	mg/kg ds	2.2	2.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.3	1.3
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.6	1.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	1.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	14	14	>AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	----------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0024
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.012
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0071
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0048

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.031	>AW(WO)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---------	------	------	---

Toetsoordeel monster 7393570:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		7393571						
Monsteromschrijving		M04 01 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.1	83.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	220	830	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	2.1	>AW(IND)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	20	>AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	150	310	>I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.87	1.2	>AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	240	380	>T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	55	>AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	640	1500	>I	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
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	0.3	0.3	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	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	0.9	0.9	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.4	0.4	@				
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	< 0.1	0.07	@				
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	0.4	0.37	@				
som PFOS	µg/kg ds	1.3	1.3	@				
<i>Ionchromatografie</i>								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@				
<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	0.18	0.18
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12
fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	0.28
chryseen	mg/kg ds	0.34	0.34
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.29
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.2	0.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	2.3	>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	0.002	0.010
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.015

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.049	>AW(IND)	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	--------------	----------	------	------	---

Toetsoordeel monster 7393571:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		7393572						
Monsteromschrijving		M05 03 (40-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	23.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.4	75.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	150	160	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.32	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	28	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.34	0.36	>AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	45	50	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	42	45	>AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	110	-	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	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	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	@				
<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	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
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	< 0.1	0.07	@				
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	0.1	0.14	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
<i>Ionchromatografie</i>								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 66	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.41	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 7393572:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	7393573							
Monsteromschrijving	M06 10 (70-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.7	79.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	170	660	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1	1.5	>AW(IND)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	42	79	>AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	0.34	>AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	280	420	>T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	530	1200	>I	140	430	720	
<i>Ionchromatografie</i>								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 51	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fenantreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
anthraceen	mg/kg ds	0.53	0.53					
fluoranteen	mg/kg ds	2.9	2.9					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	1.3					
chryseen	mg/kg ds	1.3	1.3					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.69	0.69					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.97	0.97					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.65	0.65					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.65	0.65					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	10	10	>AW(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7393573:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		7393574						
Monsteromschrijving		M07 02 (150-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	15.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.3	79.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.0	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	14	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	39	-	140	430	720	
<i>Ionchromatografie</i>								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	93	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.26	0.17					
fenantreen	mg/kg ds	2.1	1.4					
anthraceen	mg/kg ds	0.58	0.38					
fluoranteen	mg/kg ds	2.7	1.8					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.96	0.64					
chryseen	mg/kg ds	1	0.66					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.55	0.36					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.91	0.60					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.69	0.46					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.57	0.38					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	10	6.8	>AW(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00046					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00046					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00046					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00046					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00046					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00046					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00046					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0032	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7393574:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7393575						
Monsteromschrijving		M08 06 (150-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.2	77.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	110	@	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	6.8	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	110	-	140	430	720	
<i>Ionchromatografie</i>								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	750	>AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.92	0.92	-	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 7393575:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7393576						
Monsteromschrijving		M09 06 (170-175)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	35.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	66.4	66.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	76	56	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.28	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	5.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.34	>AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	260	250	>AW(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	83	71	-	140	430	720	
<i>Ionchromatografie</i>								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	130	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7393576:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7393577						
Monsteromschrijving		M10 08 (130-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.3	73.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720	
<i>Ionchromatografie</i>								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 66	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7393577:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7393578						
Monsteromschrijving		M11 10 (110-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	29.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	60.4	60.4	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	180	160	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.30	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	31	31	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.1	1.1	>AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	100	99	>AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	43	39	>AW(WO)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	100	-	140	430	720	
Ionchromatografie								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	54	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.43	0.43					
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
fluoranteen	mg/kg ds	0.53	0.53					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22	0.22					
chryseen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	2.1	>AW(WO)	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0071	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7393578:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
>I	> Interventiewaarde
>AW(NT)	> Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
>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	22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam						
Certificaten	1436323						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 9 november 2022 15:35			

Monsterreferentie	7398799						
Monsteromschrijving	M12 05 (0-40) 07 (0-40) 08 (10-60) 10 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.2	25				

Droogrest

droge stof	%	75.7	75.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	230	410	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.4	>AW(IND)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	48	63	>AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.2	1.4	>AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	240	290	>AW(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	35	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	460	660	>T(IND)	140	430	720

Ionchromatografie

oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@			
--------------------	----------	-------	-----------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	84	88	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.13	0.13				
fenantreen	mg/kg ds	1.6	1.6				
anthraceen	mg/kg ds	0.55	0.55				
fluoranteen	mg/kg ds	4	4				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.9	1.9				
chryseen	mg/kg ds	2.5	2.5				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	1.8				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7	1.7				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2	2				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	18	18	>AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	----------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073				
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0010				
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0010				
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.0042				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0021				
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0021				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.012	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 7398799:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

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

Project	22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam						
Certificaten	1441457						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 21 november 2022 15:18			

Monsterreferentie	7413409						
Monsteromschrijving	M03-1 03 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.7	25				

Droogrest

droge stof	%	77.1	77.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	300	500	>T(IND)	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	---------	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 7413409:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		7413410						
Monsteromschrijving		M03-2 06 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	83.1	83.1	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	350	620	>T(IND)	140	430	720	
Toetsoordeel monster 7413410:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7413411						
Monsteromschrijving		M03-3 09 (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25					
Droogrest								
droge stof	%	88.1	88.1	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	42	96	-	140	430	720	
Toetsoordeel monster 7413411:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7413412						
Monsteromschrijving		M03-4 12 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	87.6	87.6	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	150	320	>AW(IND)	140	430	720	
Toetsoordeel monster 7413412:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7413413						
Monsteromschrijving		M12-1 05 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	86.7	86.7	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	300	670	>T(IND)	140	430	720	
Toetsoordeel monster 7413413:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7413415						
Monsteromschrijving		M12-3 08 (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	93.3	93.3	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	39	93	-	140	430	720	
Toetsoordeel monster 7413415:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7413416							
Monsteromschrijving	M12-4 10 (0-20)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	9.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25					
Droogrest								
droge stof	%	80.9	80.9	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	690	1400	>I	140	430	720	
Toetsoordeel monster 7413416:				Overschrijding Interventiewaarde				

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

Project	22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam						
Certificaten	1451460						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 5 december 2022 09:46		

Monsterreferentie	7443052						
Monsteromschrijving	M12-2-1 07-1 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25				

Droogrest

droge stof	%	82.3	82.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	300	610	>T(IND)	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	---------	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 7443052:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
>T(IND)	> Tussenwaarde (Industrie)						
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa						

Project	22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam						
Certificaten	1447583						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 30 november 2022 10:36			

Monsterreferentie	7431940						
Monsteromschrijving	M12-4-1 10 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25				

Droogrest

droge stof	%	93	93.0	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	41	97	-	140	430	720
-----------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 7431940:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		7431941						
Monsteromschrijving		M12-4-2 09 (60-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	84	84.0	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Toetsoordeel monster 7431941:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7431942						
Monsteromschrijving		M12-4-3 09 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	77.1	77.1	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Toetsoordeel monster 7431942:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7431943						
Monsteromschrijving		M12-4-4 11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	88.5	88.5	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Toetsoordeel monster 7431943:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7431944						
Monsteromschrijving		M12-4-5 11a (90-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	81.4	81.4	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	150	580	@	190	555	920	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	39	-	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	92	220	>AW(IND)	140	430	720	
Toetsoordeel monster 7431944:				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
>AW(IND)	> Achtergrondwaarde (Industrie)							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							



Projectnaam: *Dijkgracht te Amsterdam*

Projectnummer: *22HB0258*

Beoordelingskader Provincie Noord-Holland (bodemtypecorrectie 10-30%)						Beleidsregel gemeente Amsterdam (bodemtypecorrectie 10-30%)							
meng-monster	gemeten waarden					gecorrigeerde waarden			toetsingskader	PFOS	PFOA	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)	overige PFAS (µg/kg)	niet verontreinigd	< 1,5	< 1,7	< 1,5	
									licht verontreinigd	≤ 110	≤ 1100	≤ 110	
									ernstig verontreinigd	> 110	> 1100	> 110	
M02	1,60	1,77	0,40	1,10	6,80	1,60	1,77	0,40	verontreinigd, maar geen sanering noodzakelijk				
M03	0,67	0,77	0,40	0,60	4,20	0,67	0,77	0,40	niet verontreinigd				
M04	1,30	0,37	0,20	0,20	2,00	1,30	0,37	0,20	niet verontreinigd				
M05	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,70	<0,1	<0,1	<0,1	niet verontreinigd				
	SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	hoogste overige PFAS (µg/kg)	SOM overige PFAS (µg/kg)		gecorrigeerde waarden			toetsingskader	PFOS	PFOA	PFAS	SOM PFAS
									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
	1,60	1,77	0,40	1,10					toepasbaar				
	0,67	0,77	0,40	0,60					vrij toepasbaar				
	1,30	0,37	0,20	0,20					vrij toepasbaar				
	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1					vrij toepasbaar				

Project	22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam		
Certificaten	1443606		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 21 november 2022 14:41

Monsterreferentie	7419992						
Monsteromschrijving	02-1-1 02 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	28	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.079	>S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 7419992:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		7419993						
Monsteromschrijving		06-1-1 06 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	42	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 7419993:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		7419994						
Monsteromschrijving		10-1-1 10 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 7419994: Voldoet aan Streefwaarde								
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
>S	> Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer S. Sietsma
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
Ons kenmerk : Project 1434427
Validatieref. : 1434427_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DDFA-ZJDV-WEGH-UVXJ
Bijlage(n) : 14 tabel(len) + 11 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 4 november 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 : 1434427
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijkgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7393568 = M01 01 (0-50)

7393573 = M06 10 (70-110)

7393574 = M07 02 (150-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/10/2022	27/10/2022	26/10/2022
Ontvangstdatum opdracht	28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022
Startdatum	28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022
Monstercode	7393568	7393573	7393574
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,1	79,7	79,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,2	4,8	15,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,9	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	360	170	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,7	1,0	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,5	3,4	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	230	42	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,38	0,24	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	340	280	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,0	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	9	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	850	530	22

Anorganische parameters - overig

Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 150	< 150
----------------------	----------	-------	-------	-------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	< 35	140
-------------------------------------	----------	-----	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,15	0,05	0,26
S fenantreen	mg/kg ds	11	1,4	2,1
S anthraceen	mg/kg ds	1,4	0,53	0,58
S fluoranteen	mg/kg ds	9,8	2,9	2,7
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4,1	1,3	0,96
S chryseen	mg/kg ds	4,9	1,3	1,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3,1	0,69	0,55
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,6	0,97	0,91
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,6	0,65	0,69
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,5	0,65	0,57
S som PAK (10)	mg/kg ds	41	10	10

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1434427
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7393568 = M01 01 (0-50)

7393573 = M06 10 (70-110)

7393574 = M07 02 (150-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/10/2022	27/10/2022	26/10/2022
Ontvangstdatum opdracht :	28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022
Startdatum :	28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022
Monstercode :	7393568	7393573	7393574
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

Parameter	Eenheid	26/10/2022	27/10/2022	26/10/2022
S PCB -28	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,005	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,003	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,011	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,008	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,003	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,034	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1434427
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijkgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7393575 = M08 06 (150-170)

7393576 = M09 06 (170-175)

7393577 = M10 08 (130-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/10/2022	26/10/2022	26/10/2022
Ontvangstdatum opdracht	28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022
Startdatum	28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022
Monstercode	7393575	7393576	7393577
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	77,2	66,4	73,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	3,5	3,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	35,9	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	28	76	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,26	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	6,7	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,8	18	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05	0,37	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	260	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	22	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	46	83	< 20

Anorganische parameters - overig

Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 150	< 150
----------------------	----------	-------	-------	-------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	44	< 35
-------------------------------------	----------	-----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,15	0,06	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,11	0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,15	0,08	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,92	0,44	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1434427
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7393575 = M08 06 (150-170)

7393576 = M09 06 (170-175)

7393577 = M10 08 (130-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/10/2022	26/10/2022	26/10/2022
Ontvangstdatum opdracht :	28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022
Startdatum :	28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022
Monstercode :	7393575	7393576	7393577
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1434427
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
 7393578 = M11 10 (110-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/10/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 28/10/2022
 Startdatum : 28/10/2022
 Monstercode : 7393578
 Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 60,4
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 6,9
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 29,0

Anorganische parameters - metalen
 S barium (Ba) mg/kg ds 180
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,29
 S kobalt (Co) mg/kg ds 13
 S koper (Cu) mg/kg ds 31
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 1,1
 S lood (Pb) mg/kg ds 100
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 43
 S zink (Zn) mg/kg ds 110

Anorganische parameters - overig
Ionchromatografie:
 S oplosbaar chloride mg/kg ds < 150

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 37

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds 0,43
 S anthraceen mg/kg ds 0,12
 S fluoranteen mg/kg ds 0,53
 S benzo(a)antracene mg/kg ds 0,22
 S chryseen mg/kg ds 0,26
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,11
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,19
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,14
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,11
 S som PAK (10) mg/kg ds 2,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1434427
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
 7393578 = M11 10 (110-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/10/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 28/10/2022
 Startdatum : 28/10/2022
 Monstercode : 7393578
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1434427
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijkgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7393569 = M02 04a (0-30)
 7393570 = M03 03 (0-20) 06 (0-30) 09 (10-60) 12 (0-50)
 7393571 = M04 01 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/10/2022	26/10/2022	26/10/2022
Ontvangstdatum opdracht	28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022
Startdatum	28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022
Monstercode	7393569	7393570	7393571
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,8	82,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,8	4,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,5	3,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	98	100
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,69	0,40
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,1	4,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	48	30
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,92	0,76
S lood (Pb)	mg/kg ds	220	150
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	250	220

Anorganische parameters - overig

Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 150

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	37

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,05
S fenantreen	mg/kg ds	3,8	1,2
S anthraceen	mg/kg ds	1,6	0,48
S fluoranteen	mg/kg ds	7,0	3,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4,8	1,7
S chryseen	mg/kg ds	4,3	2,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,6	1,3
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,5	1,6
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,9	1,2
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,1
S som PAK (10)	mg/kg ds	31	14

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1434427
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7393569 = M02 04a (0-30)

7393570 = M03 03 (0-20) 06 (0-30) 09 (10-60) 12 (0-50)

7393571 = M04 01 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/10/2022	26/10/2022	26/10/2022
Ontvangstdatum opdracht :	28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022
Startdatum :	28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022
Monstercode :	7393569	7393570	7393571
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

Parameter	Eenheid	Resultaat 1	Resultaat 2	Resultaat 3
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	0,002	0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,005	0,005	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,004	0,003	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	0,003	0,002	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,016	0,013	0,010

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1434427
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijkgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7393569 = M02 04a (0-30)

7393570 = M03 03 (0-20) 06 (0-30) 09 (10-60) 12 (0-50)

7393571 = M04 01 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/10/2022	26/10/2022	26/10/2022
Ontvangstdatum opdracht	28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022
Startdatum	28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022
Monstercode	7393569	7393570	7393571
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

Q	PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFPeS <td>µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFHxS <td>µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFHpS <td>µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFOS lineair <td>µg/kg ds <td>1,4</td> <td>0,6</td> <td>0,9</td> </td>	µg/kg ds <td>1,4</td> <td>0,6</td> <td>0,9</td>	1,4	0,6	0,9
Q	PFOS vertakt <td>µg/kg ds <td>0,2</td> <td>< 0,1</td> <td>0,4</td> </td>	µg/kg ds <td>0,2</td> <td>< 0,1</td> <td>0,4</td>	0,2	< 0,1	0,4
Q	PFDS <td>µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

Q	MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	som PFOA	µg/kg ds	1,8	0,8	0,4
	som PFOS	µg/kg ds	1,6	0,7	1,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1434427
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijkgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
 7393572 = M05 03 (40-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/10/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 28/10/2022
 Startdatum : 28/10/2022
 Monstercode : 7393572
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	23,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	150
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	24
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,34
S lood (Pb)	mg/kg ds	45
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	42
S zink (Zn)	mg/kg ds	100

Anorganische parameters - overig

Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150
----------------------	----------	-------

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,07
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,41

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1434427
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
 7393572 = M05 03 (40-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/10/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 28/10/2022
 Startdatum : 28/10/2022
 Monstercode : 7393572
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1434427
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
 7393572 = M05 03 (40-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/10/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 28/10/2022
 Startdatum : 28/10/2022
 Monstercode : 7393572
 Uw Matrix : Grond

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 PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
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	< 0,1
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	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1434427
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : M01 01 (0-50)
 Monstercode : 7393568

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : M07 02 (150-160)
 Monstercode : 7393574

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

Uw referentie : M09 06 (170-175)
 Monstercode : 7393576

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstrematrix

Uw referentie : M02 04a (0-30)
 Monstercode : 7393569

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : M03 03 (0-20) 06 (0-30) 09 (10-60) 12 (0-50)
 Monstercode : 7393570

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1434427
Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

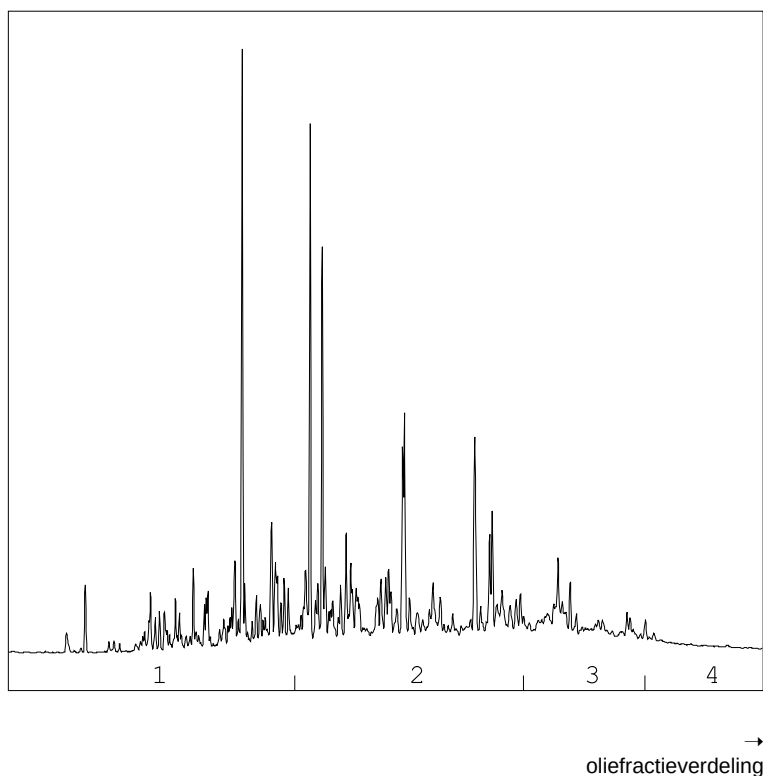
Uw referentie : M04 01 (50-100)
Monstercode : 7393571

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7393568
Uw project : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
omschrijving
Uw referentie : M01 01 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	23 %
2) fractie C19 - C29	57 %
3) fractie C29 - C35	17 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

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

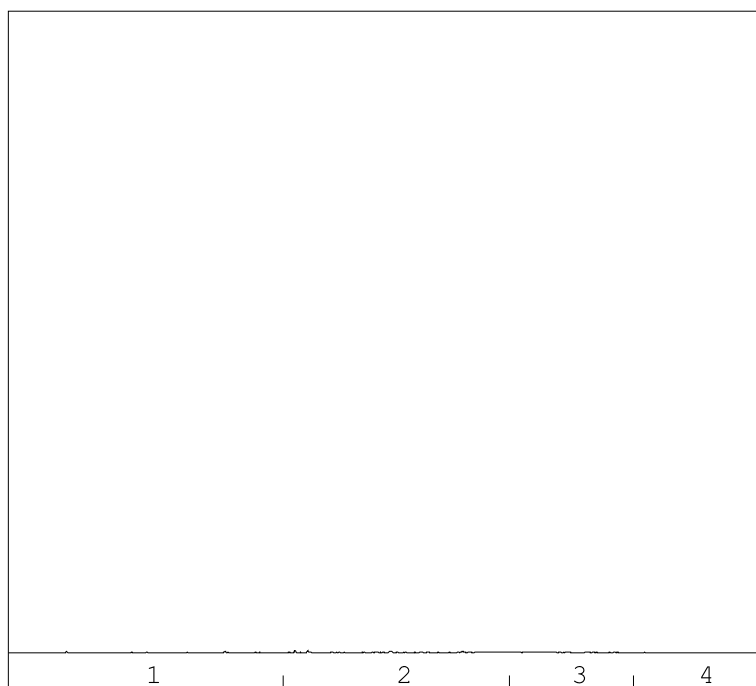
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7393573
Uw project : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
omschrijving
Uw referentie : M06 10 (70-110)
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.

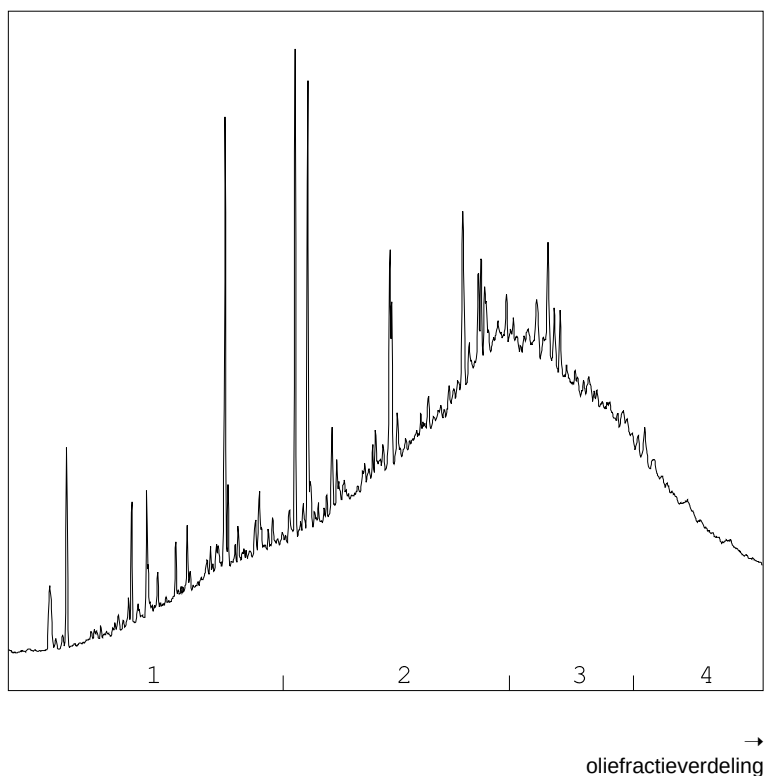
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7393574
Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
Uw referentie : M07 02 (150-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie

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

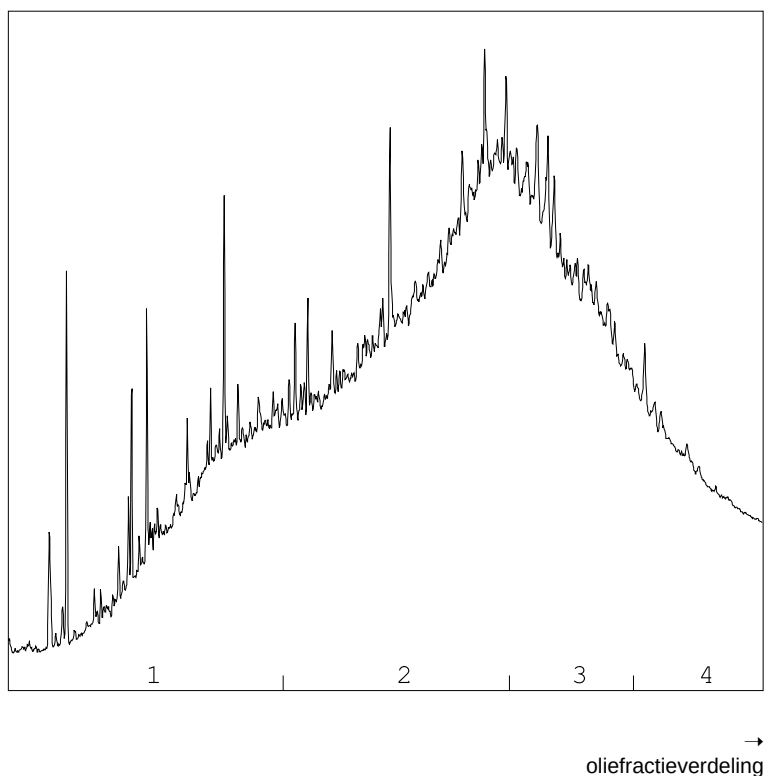
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7393575
Uw project : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
omschrijving
Uw referentie : M08 06 (150-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

Minerale olie

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

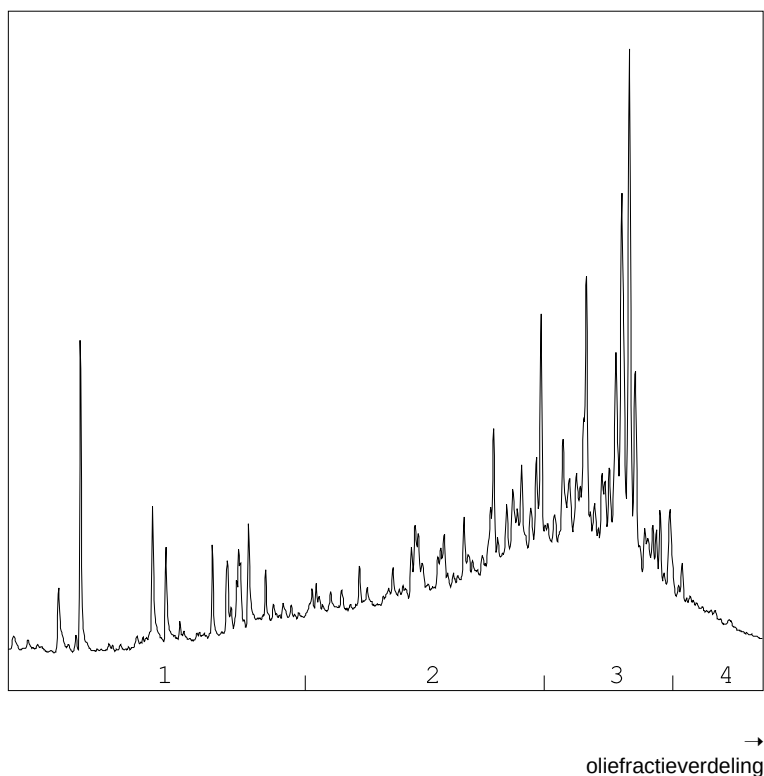
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7393576
Uw project : 22HB0258-Dijkgracht te Amsterdam
omschrijving
Uw referentie : M09 06 (170-175)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

Minerale olie

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

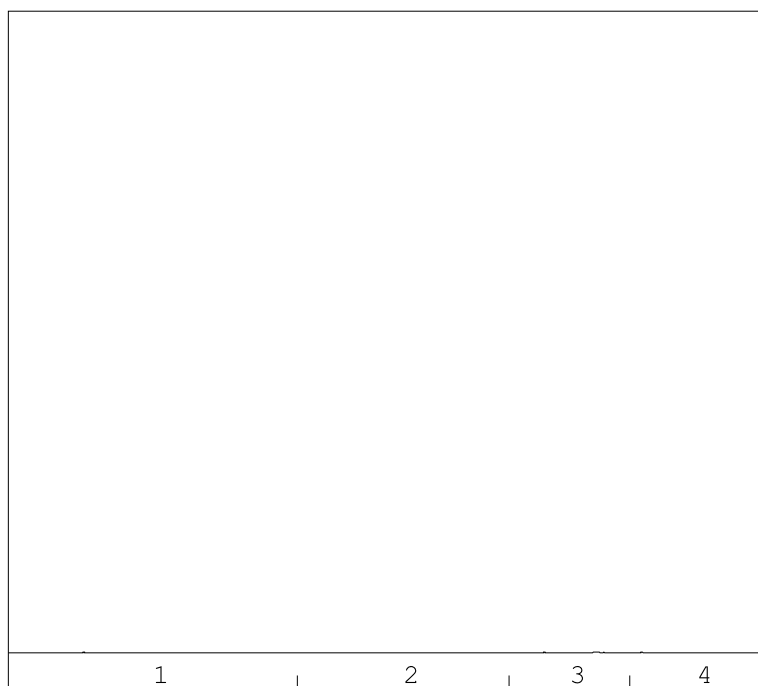
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7393577
Uw project : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
omschrijving
Uw referentie : M10 08 (130-150)
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.

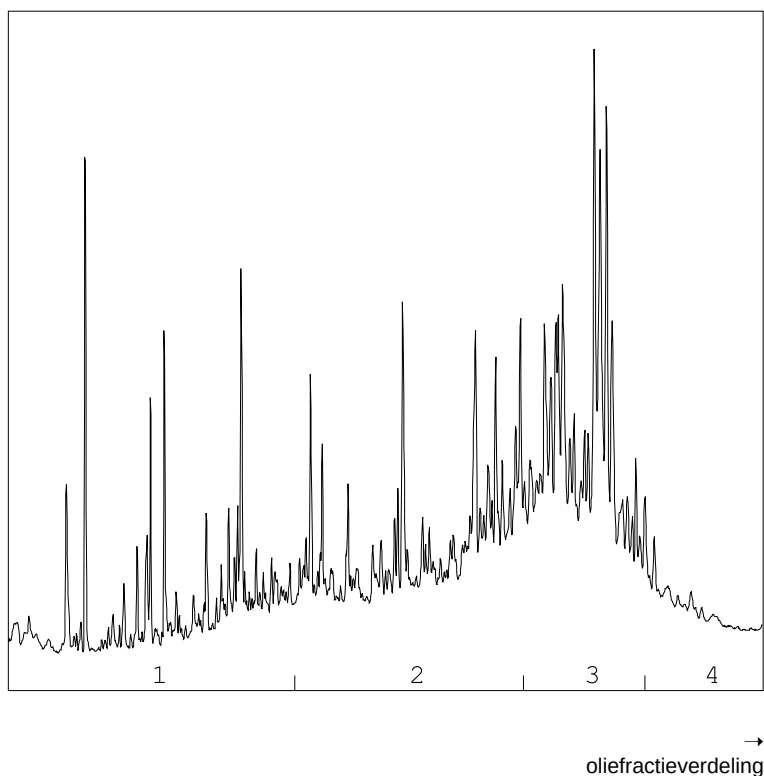
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7393578
Uw project : 22HB0258-Dijksgrecht te Amsterdam
omschrijving
Uw referentie : M11 10 (110-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

Minerale olie

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

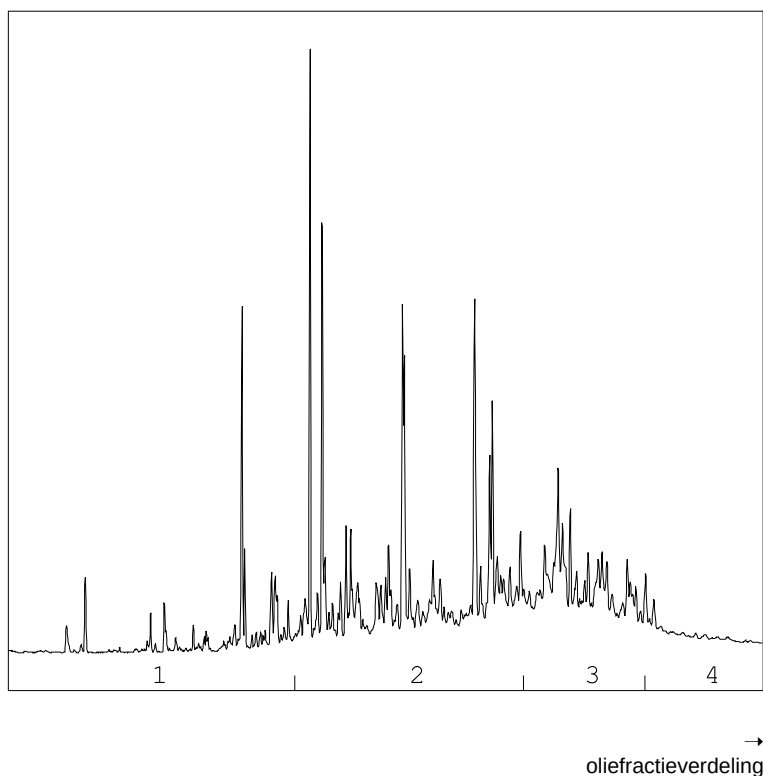
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7393569
Uw project : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
omschrijving
Uw referentie : M02 04a (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	55 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

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

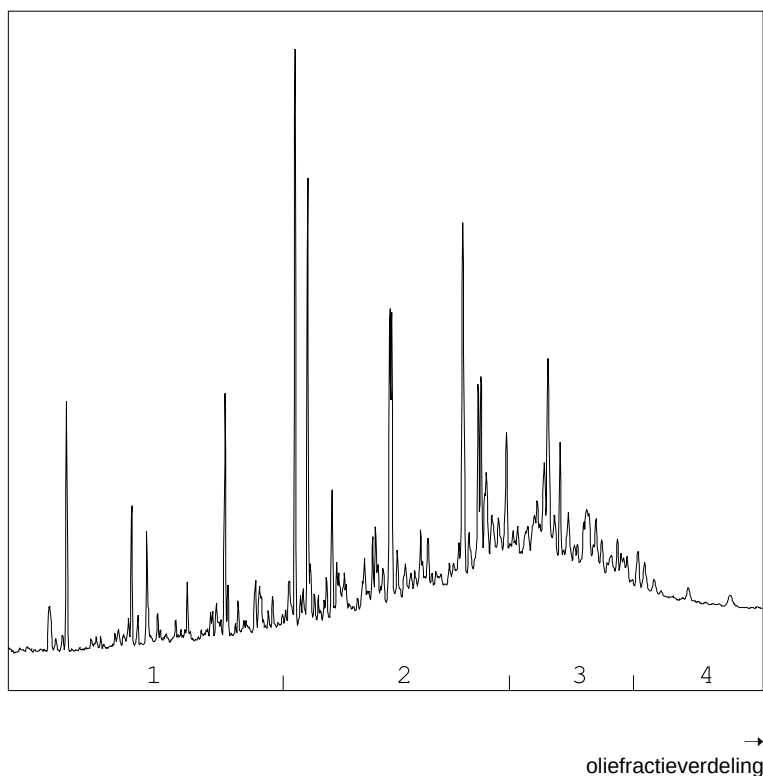
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7393570
Uw project : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
omschrijving
Uw referentie : M03 03 (0-20) 06 (0-30) 09 (10-60) 12 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

Minerale olie

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

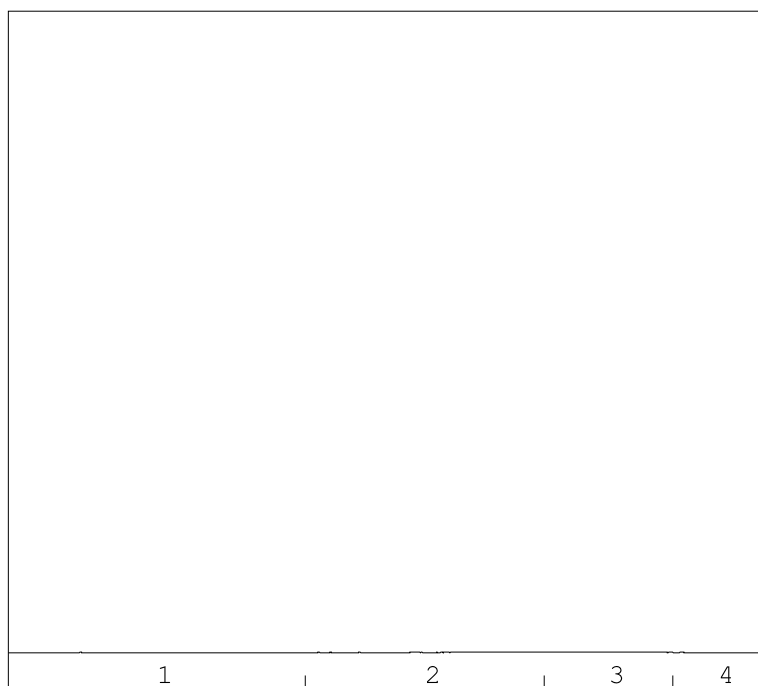
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7393571
Uw project : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
omschrijving
Uw referentie : M04 01 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

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

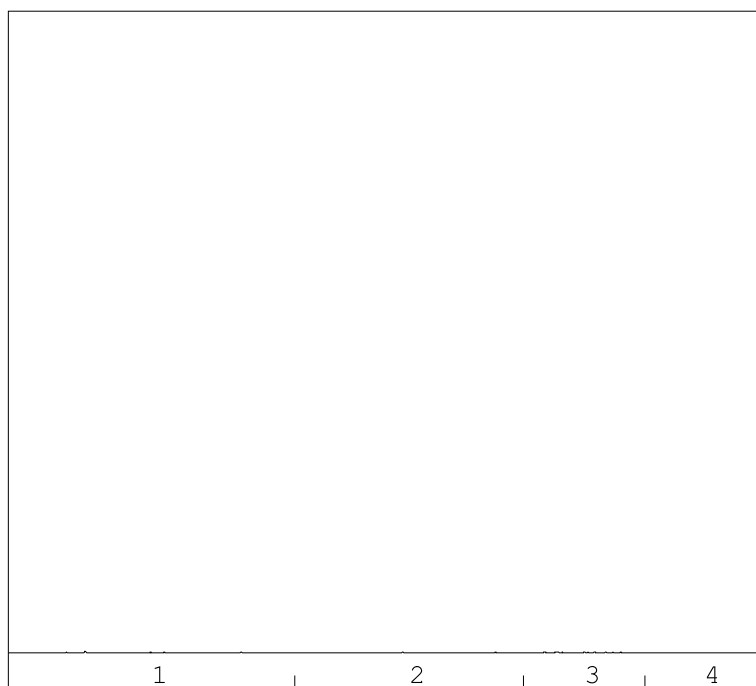
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7393572
Uw project : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
omschrijving
Uw referentie : M05 03 (40-80)
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 : 1434427
Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7393568	M01 01 (0-50)	01	0-0.5	4235877AA
7393573	M06 10 (70-110)	10	0.7-1.1	4300322AA
7393574	M07 02 (150-160)	02	1.5-1.6	4300473AA
7393575	M08 06 (150-170)	06	1.5-1.7	4300624AA
7393576	M09 06 (170-175)	06	1.7-1.75	4300621AA
7393577	M10 08 (130-150)	08	1.3-1.5	4300827AA
7393578	M11 10 (110-140)	10	1.1-1.4	4300318AA
7393569	M02 04a (0-30)	04a	0-0.3	4300644AA
7393570	M03 03 (0-20) 06 (0-30) 09 (10-60) 12 (0-50)	03	0-0.2	4300470AA
		06	0-0.3	4300635AA
		09	0.1-0.6	4300788AA
		12	0-0.5	4300326AA
7393571	M04 01 (50-100)	01	0.5-1	4300794AA
7393572	M05 03 (40-80)	03	0.4-0.8	4300459AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1434427
Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
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 : 1434427
Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijkgracht te Amsterdam
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
Oplosbaar chloride	: Conform AS3040 prestatieblad 2 (meting conform NEN-EN-ISO 10304-1, extractie conform VPR C85-06)
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 S. Sietsma
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
Ons kenmerk : Project 1436323
Validatieref. : 1436323_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QIQC-VRGA-WVJY-IXGJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 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 : 1436323
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7398799 = M12 05 (0-40) 07 (0-40) 08 (10-60) 10 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/10/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 02/11/2022
 Startdatum : 02/11/2022
 Monstercode : 7398799
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	230
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,2
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	48
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,2
S lood (Pb)	mg/kg ds	240
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	460

Anorganische parameters - overig

Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150
----------------------	----------	-------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	84
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,13
S fenantreen	mg/kg ds	1,6
S anthraceen	mg/kg ds	0,55
S fluoranteen	mg/kg ds	4,0
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,9
S chryseen	mg/kg ds	2,5
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,7
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,7
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,0
S som PAK (10)	mg/kg ds	18

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1436323
Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7398799 = M12 05 (0-40) 07 (0-40) 08 (10-60) 10 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/10/2022
Ontvangstdatum opdracht : 02/11/2022
Startdatum : 02/11/2022
Monstercode : 7398799
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,004
S PCB -153	mg/kg ds	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,011

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1436323
Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : M12 05 (0-40) 07 (0-40) 08 (10-60) 10 (0-20)
Monstercode : 7398799

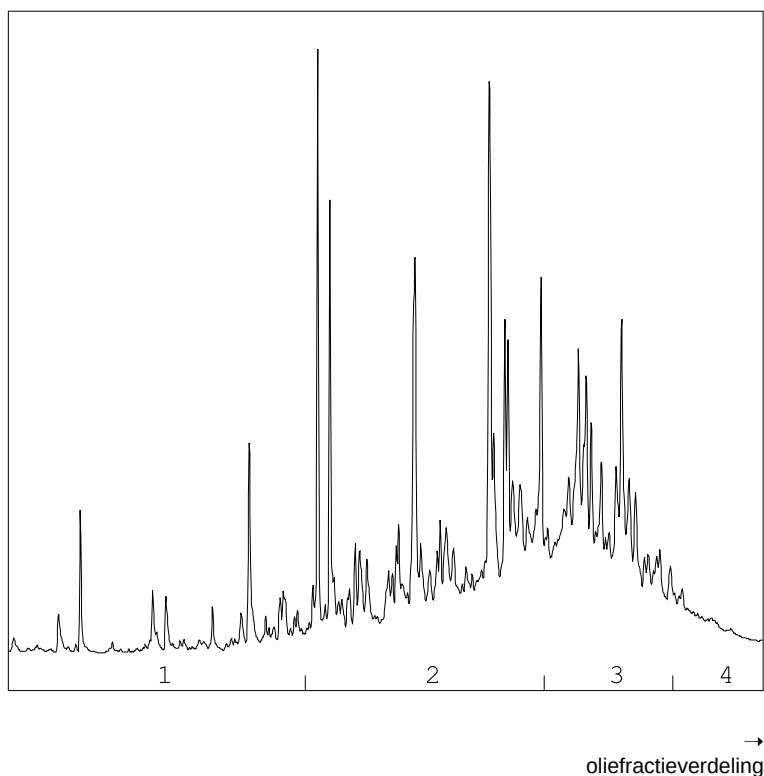
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7398799
Uw project : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
omschrijving
Uw referentie : M12 05 (0-40) 07 (0-40) 08 (10-60) 10 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	53 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 84 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 : 1436323
Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7398799	M12 05 (0-40) 07 (0-40) 08 (10-60) 10 (0-20)	05	0-0.4	4300474AA
		07	0-0.4	4300816AA
		08	0.1-0.6	4300814AA
		10	0-0.2	4300321AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1436323
Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
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
Oplosbaar chloride	: Conform AS3040 prestatieblad 2 (meting conform NEN-EN-ISO 10304-1, extractie conform VPR C85-06)
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer S. Sietsma
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
Ons kenmerk : Project 1441457
Validatieref. : 1441457 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: WKMF-IVYT-AIZX-KKVQ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 november 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 : 1441457
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijkgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7413409 = M03-1 03 (0-20)

7413410 = M03-2 06 (0-30)

7413411 = M03-3 09 (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/10/2022	26/10/2022	26/10/2022
Ontvangstdatum opdracht :	11/11/2022	11/11/2022	11/11/2022
Startdatum :	11/11/2022	11/11/2022	11/11/2022
Monstercode :	7413409	7413410	7413411
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	%	77,1	83,1	88,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,4	6,2	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,7	6,4	2,7

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	300	350	42
-------------	----------	-----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1441457
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7413412 = M03-4 12 (0-50)

7413413 = M12-1 05 (0-40)

7413415 = M12-3 08 (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/10/2022	26/10/2022	26/10/2022
Ontvangstdatum opdracht :	11/11/2022	11/11/2022	11/11/2022
Startdatum :	11/11/2022	11/11/2022	11/11/2022
Monstercode :	7413412	7413413	7413415
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	%	87,6	86,7	93,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,8	4,2	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,4	< 1

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	150	300	39
-------------	----------	-----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1441457
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
 7413416 = M12-4 10 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/10/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 11/11/2022
 Startdatum : 11/11/2022
 Monstercode : 7413416
 Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 80,9
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 9,0
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 2,6

Anorganische parameters - metalen
 S zink (Zn) mg/kg ds 690

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1441457
Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1441457
Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7413409	M03-1 03 (0-20)	03	0-0.2	4300470AA
7413410	M03-2 06 (0-30)	06	0-0.3	4300635AA
7413411	M03-3 09 (10-60)	09	0.1-0.6	4300788AA
7413412	M03-4 12 (0-50)	12	0-0.5	4300326AA
7413413	M12-1 05 (0-40)	05	0-0.4	4300474AA
7413415	M12-3 08 (10-60)	08	0.1-0.6	4300814AA
7413416	M12-4 10 (0-20)	10	0-0.2	4300321AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1441457
Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
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
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer S. Sietsma
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
Ons kenmerk : Project 1447583
Validatieref. : 1447583_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QJJB-DLUR-FXDT-HVEF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 november 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 : 1447583
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7431940 = M12-4-1 10 (20-70)

7431943 = M12-4-4 11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/10/2022	27/10/2022
Ontvangstdatum opdracht :	23/11/2022	23/11/2022
Startdatum :	23/11/2022	23/11/2022
Monstercode :	7431940	7431943
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	%	93,0	88,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	41	< 20
-------------	----------	----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1447583
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7431941 = M12-4-2 09 (60-100)

7431942 = M12-4-3 09 (100-150)

7431944 = M12-4-5 11a (90-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/10/2022	26/10/2022	27/10/2022
Ontvangstdatum opdracht :	23/11/2022	23/11/2022	23/11/2022
Startdatum :	23/11/2022	23/11/2022	23/11/2022
Monstercode :	7431941	7431942	7431944
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	%	84,0	77,1	81,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	0,8	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	150
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	25
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	92

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1447583
Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1447583
Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7431940	M12-4-1 10 (20-70)	10	0.2-0.7	4300319AA
7431943	M12-4-4 11 (0-50)	11	0-0.5	4300324AA
7431941	M12-4-2 09 (60-100)	09	0.6-1	4300828AA
7431942	M12-4-3 09 (100-150)	09	1-1.5	4300832AA
7431944	M12-4-5 11a (90-110)	11a	0.9-1.1	4300330AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1447583
Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
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
Lood (Pb)	: 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

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer S. Sietsma
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
Ons kenmerk : Project 1451460
Validatieref. : 1451460_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VWZT-PCIY-HLWD-UCRZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 december 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 : 1451460
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7443052 = M12-2-1 07-1 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/11/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 29/11/2022
 Startdatum : 29/11/2022
 Monstercode : 7443052
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,0

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	300
-------------	----------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1451460
Uw project omschrijving	:	22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1451460
Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7443052	M12-2-1 07-1 (0-50)	07-1	0-0.5	4301676AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1451460
Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
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
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer S. Sietsma
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
Ons kenmerk : Project 1443606
Validatieref. : 1443606_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XLVT-KRMB-NUWK-RWIX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 november 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 : 1443606
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7419992 = 02-1-1 02 (130-230)

7419993 = 06-1-1 06 (130-230)

7419994 = 10-1-1 10 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/11/2022	15/11/2022	15/11/2022
Ontvangstdatum opdracht	16/11/2022	16/11/2022	16/11/2022
Startdatum	16/11/2022	16/11/2022	16/11/2022
Monstercode	7419992	7419993	7419994
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	15/11/2022	15/11/2022	15/11/2022
S arseen (As) µg/l	< 5	< 5	< 5
S barium (Ba) µg/l	28	42	< 20
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu) µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni) µg/l	< 3	< 3	< 3
S zink (Zn) µg/l	< 10	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	15/11/2022	15/11/2022	15/11/2022
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	15/11/2022	15/11/2022	15/11/2022
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	0,079	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	15/11/2022	15/11/2022	15/11/2022
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	15/11/2022	15/11/2022	15/11/2022
S tribroommethaan (bromofom) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XLVT-KRMB-NUWK-RWIX

Ref.: 1443606_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1443606
Uw project omschrijving	:	22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
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.

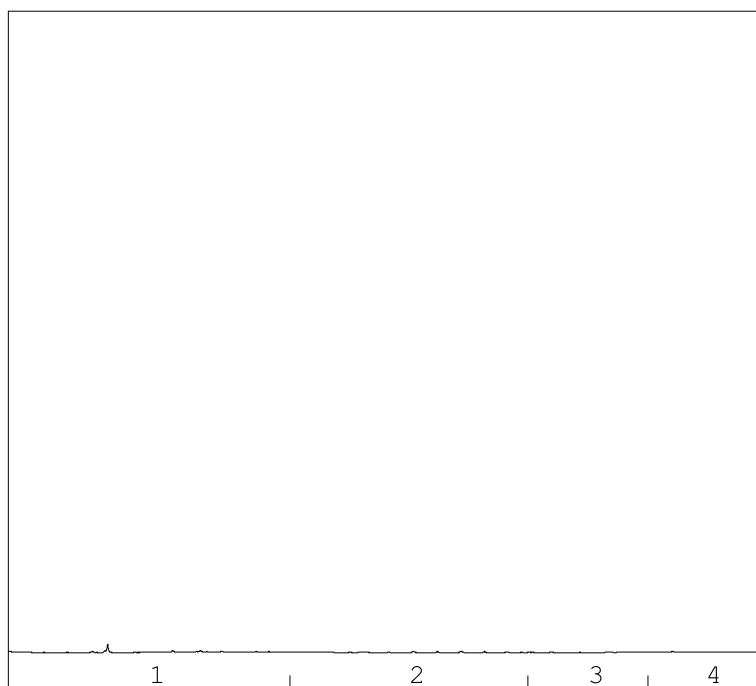
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7419992
Uw project : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
omschrijving
Uw referentie : 02-1-1 02 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

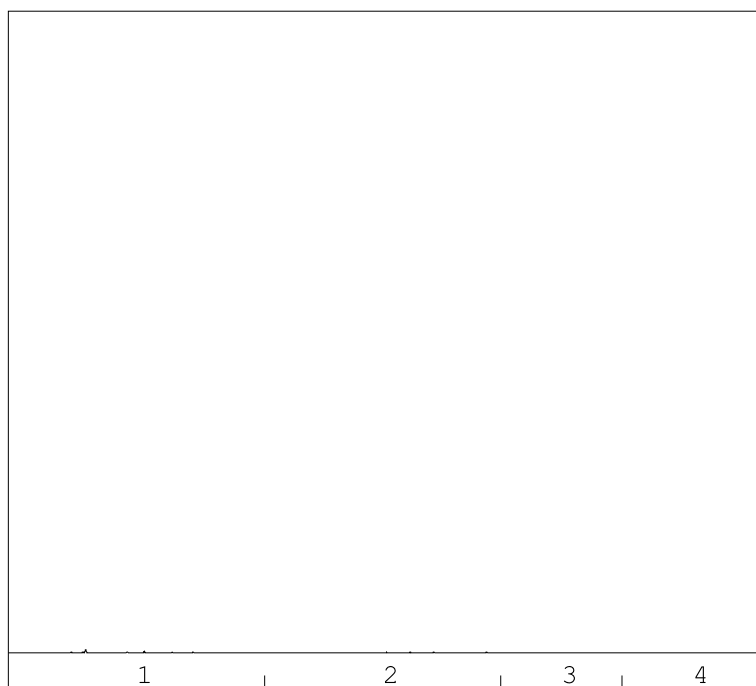
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7419993
Uw project : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
omschrijving
Uw referentie : 06-1-1 06 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

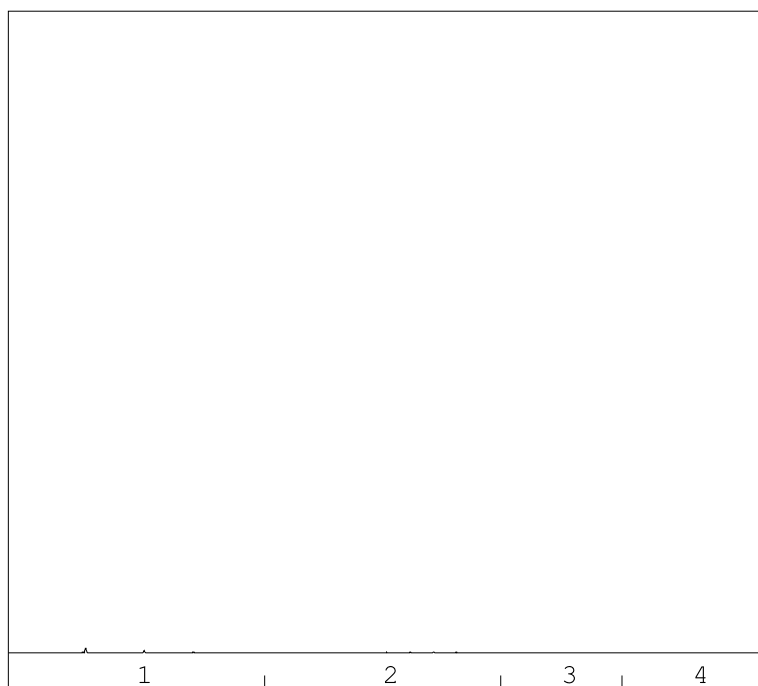
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7419994
Uw project : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
omschrijving
Uw referentie : 10-1-1 10 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1443606
Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7419992	02-1-1 02 (130-230)	02	1.3-2.3	0443007YA
		02	1.3-2.3	0384569MM
7419993	06-1-1 06 (130-230)	06	1.3-2.3	0443021YA
		06	1.3-2.3	0384606MM
		06	1.3-2.3	0302058HH
		06	1.3-2.3	0215349ZZ
		06	1.3-2.3	0139142LA
		06	1.3-2.3	0132275NN
		06	1.3-2.3	0595062JB
		06	1.3-2.3	0595076JB
7419994	10-1-1 10 (130-230)	10	1.3-2.3	0443050YA
		10	1.3-2.3	0384571MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1443606
Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
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-, 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.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
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 (BTEXXN)	: 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 S. Sietsma
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
Ons kenmerk : Project 1443608
Validatieref. : 1443608_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IVZT-KYQP-QYVP-FMPA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 november 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 : 1443608
 Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
 7419996 = 06-1-1 06 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/11/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 16/11/2022
 Startdatum : 16/11/2022
 Monstercode : 7419996
 Uw Matrix : Afvalwater

Algemeen onderzoek - fysisch

Q onopgeloste bestanddelen mg/l 6,8

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (totaal):

calcium (Ca) mg/l 120
 ijzer (Fe) µg/l 1700
 magnesium (Mg) mg/l 14
 fosfor mg P/l < 0,55

Anorganische parameters - overig

Q chloride mg/l < 10
 Q kjeldahl-stikstof mg N/l < 1
 Q bicarbonaat mg/l 367

Ionchromatografie:

Q sulfaat mg/l 62

Organische parameters - overig

Q chemisch zuurstofverbruik (CZV) mg/l < 10

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1443608
Uw project omschrijving	:	22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1443608
Uw project omschrijving : 22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7419996	06-1-1 06 (130-230)	06	1.3-2.3	0443021YA
		06	1.3-2.3	0384606MM
		06	1.3-2.3	0302058HH
		06	1.3-2.3	0215349ZZ
		06	1.3-2.3	0139142LA
		06	1.3-2.3	0132275NN
		06	1.3-2.3	0595062JB
		06	1.3-2.3	0595076JB

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1443608
Uw project omschrijving	:	22HB0258-Dijksgracht te Amsterdam
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Afvalwater

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.

Onopgeloste bestanddelen	:	Conform NEN-EN 872 en NEN 6499
Chloride	:	Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 15682
Kjeldahl-stikstof	:	Conform NEN-ISO 5663
Bicarbonaat	:	Conform NEN-EN-ISO 9963-1
Sulfaat	:	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	:	Conform NEN 6633 (2006)



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.
>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 VII: Fotobijlage

Locatiefoto 1:



Locatiefoto 2:



Boring 01:



Boring 03:



Boring 05:



Boring 10:

