



Verkenkend bodem- en verhardingsonderzoek Burgemeestersbuurt West-Graftdijk

In opdracht van:

Naam	:	Stadswerk 072 N.V.
Postadres	:	Herculesstraat 71
Postcode + plaats	:	1812 PE ALKMAAR
Contactpersoon	:	Dhr. T.X. Pouwels
Projectnummer	:	22HB0110-A1
Datum	:	24 juni 2022
Opgesteld door	:	Mw. P.H.M. van der Heiden
Gecontroleerd door	:	Dhr. S. Sietsma
Aanleiding	:	riolerings- en herinrichtingswerkzaamheden
Protocol	:	NEN 5740
Veldwerk	:	Conform certificaat BRL 2000 (EC-SIK-20315)
Analyses	:	Eurofins-Omegam

HB Adviesbureau

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



2001/2002

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

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

**INHOUDSOPGAVE****PAGINA**

<u>1.</u>	<u>INLEIDING EN DOEL</u>	<u>1</u>
<u>2.</u>	<u>VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER</u>	<u>2</u>
2.1.	Inleiding	2
2.2.	Geraadpleegde informatiebronnen	2
2.3.	Verkregen informatie	2
2.4.	Onderzoekshypothese en -opzet	5
2.5.	Toetsingskader	5
<u>3.</u>	<u>BESCHRIJVING VELDWERK</u>	<u>7</u>
<u>4.</u>	<u>RESULTATEN FUNDATIE</u>	<u>8</u>
4.1.	Veldwerk	8
4.2.	Uitvoering analyses	8
4.3.	Analyseresultaten	8
<u>5.</u>	<u>RESULTATEN GROND</u>	<u>10</u>
5.1.	Veldwerk	10
5.2.	Uitvoering analyses	11
5.3.	Analyseresultaten	13
5.4.	Civieltechnische aspecten	16
<u>6.</u>	<u>RESULTATEN GRONDWATER</u>	<u>17</u>
6.1.	Veldwerk	17
6.2.	Uitvoering analyses	17
6.3.	Analyseresultaten	17
<u>7.</u>	<u>VEILIGHEID</u>	<u>18</u>
<u>8.</u>	<u>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	<u>19</u>

BIJLAGEN

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



1. INLEIDING EN DOEL

Door Stadswerk072 is aan HB Adviesbureau opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en verhardingsonderzoek ter plaatse van de Burgemeestersbuurt te West-Graftdijk. Een overzicht van de onderzoekslocatie met de topografische ligging is weergegeven in **bijlage I**.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek zijn rioleringswerkzaamheden en de toekomstige herinrichting van de locatie.

Tabel 1.2: Kerngegevens te onderzoeken Burgemeestersbuurt West-Graftdijk

Locatie	Lengte m ¹ riooltracé	Oppervlakte m ² openbaar groen
P.P. Kroonstraat	110	-
Openbaar groen	-	1.040
Burg. Romijnstraat	325	-
Burg. Dalenbergstraat	240	-
Openbaar groen	-	470
Burg. Van Staverenstraat	125	-
Cornelis Blaauwboerstraat	125	-
De Moor	230	-
Openbaar groen (2x)	-	270 en 250
Jacob Janszoon Vinckesstraat	75	-

Doel van het onderzoek is het vastleggen van:

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

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

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



2. VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER

2.1. Inleiding

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

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

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

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

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	√	√
Bodemloket	√	√
Bodemkwaliteitskaart	√	√
Eerdere onderzoeksrapporten aanwezig	√	√
(Historisch) kaartmateriaal	√	√
Google Maps	√	-
Locatiebezoek / terreininspectie	√	-
Overige informatiebronnen	-	-

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

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

2.3. Verkregen informatie

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



In tabel 2.2 is een overzicht van de terreingegevens en is de eventuele aanwezigheid van potentiële verontreinigingsbronnen weergegeven. Tevens is aangegeven of tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden in de bodem aandachtspunten zijn aangetroffen welke aanleiding geven tot het aanpassen en/of aanvullen van de onderzoekshypothese of onderzoeksopzet. Derhalve is ook reeds aangegeven of tijdens de veldwerkzaamheden bodemlagen zijn aangetroffen waarin een bijmenging met puin aanwezig is (asbestverdacht).

Tabel 2.2: Overzicht terreingegevens en verontreinigingsbronnen

Terreingegevens	
Vroeger gebruik van de locatie	Weiland
Huidig gebruik van de locatie	Infrastructuur
Toekomstig gebruik van de locatie	
Gebruik belendende percelen	Wonen
Verhardingen	Ja
Potentiële verontreinigingsbronnen	
Brandstoftank(s)	Ja
Gedempte sloten	Ja
Brand(plaats)	Niet bekend
Asbestverdacht materiaal	Nee
Sloopwerkzaamheden	Niet bekend
Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen	Ja
Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie	Niet bekend
Andere bronnen, bijzonderheden	Niet bekend

Algemene informatie

De onderzoekslocatie betreft de Burgemeestersbuurt te West-Graftdijk. Deze woonwijk is in de jaren 70 tot en met 90 van de vorige eeuw ontwikkeld. De Moor en de Cornelis Blaauwstraat is het oudste gedeelte uit de jaren 70 en de Burgemeester Romijnstraat is als laatste ontwikkeld in de jaren 90.

De onderzoekslocatie is deels verhard met klinkers en tegels.

Informatie historisch onderzoek

Uit bestudeerd historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) blijkt dat op de onderzoekslocatie meerdere gedempte sloten aanwezig zijn.

Uit controle van het Historisch Bodembestand (HBB) is gebleken dat ter plaatse van de woningen aan de Moor, Cornelis Blaauwstraat 2 en 4, P.P. Kroonstraat 9 en Burg. Dalenbergstraat 2 en 7 (ondergrondse) brandstoftanks geregistreerd staan. Het is niet bekend of deze gesaneerd of nog aanwezig zijn.

Voorgaand onderzoek

Uit de controle van het Bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord blijkt dat binnen het onderzoeksgebied meerdere bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. De resultaten worden hieronder beknopt samengevat:

[1] VO Nabij Zuiderstraat

De Vries en van de Wiel, kenmerk 98-8100-145, 1 juli 1994
Het onderzoeksgebied is maximaal licht verontreinigd.

[2] Burg. Romijnstraat te West-Graftdijk

Grondslag, kenmerk 28633, 6 september 2019
Onderzoek ter plaatse van het Zuiderpark. Hierbij is een sterke verontreiniging met lood aangetoond nabij het speeltoestel ten zuiden van het parkje.

[3] Park Zuiderstraat/Burg. Romijnstraat

BK Ingenieurs, kenmerk M98.0051, d.d. 7 april 1998
Onderzoek naar aanleiding van vermoeden van verontreiniging door verspreiding van slib op de kant. Bovengrond blijkt slecht licht verontreinigd met lood.

[4] Indicatief onderzoek Burgemeester Romijnstraat

Landview, kenmerk niet bekend, d.d. 1 maart 1987
Volgens OD matig verontreinigd, echter geen verdere gegevens ingevoerd.

**[5] OC Container WG002R t.o. P.P. Kroonstraat 7 te West-Grafdijk**

Prommenz, kenmerk 16237, d.d. 14 maart 2017

De boven- en ondergrond zijn licht verontreinigd met kwik, lood en minerale olie.

Verdachttheid t.a.v. PFAS

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

Verdachttheid 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. Het opgeboorde materiaal is tijdens de veldwerkzaamheden beoordeeld.

Uit deze beoordeling blijkt dat in enkele boringen waarnemingen zijn gedaan van brokjes baksteen. Deze waarneming wordt als asbestonverdacht beschouwd.

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

Informatie bodem(kwaliteits)kaart

Op basis van de vigerende bodemkwaliteitskaart is gebleken dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied (zones B4 en O5) waarvan de bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen en de ondergrond (0,5 tot 2,0 m-mv) voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur.



2.4. Onderzoekshypothese en -opzet

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

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740).

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

Tabel 2.3 Onderzoekshypothesen en strategieën

Hypothese	Deellocatie	Verwachte stoffen	Protocol	Strategie	Toelichting
Verdacht	Riooltracé, trottoirs, parkeerstroken en openbaar groen (incl. gedempte sloten)	Zware metalen, minerale olie, PCB en/of PAK	NEN 5740	5.1/5.6	Op basis van historische gegevens

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

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

Opgemerkt wordt dat:

- ter plaatse van de gedempte sloten formeel gezien geen specificatie van de verwachte stoffen (dempingsmateriaal) kan worden gegeven. In het algemeen worden er verhoogde concentraties aan zware metalen, PCB, PAK en/of minerale olie verwacht, waardoor volstaan kan worden met de huidige onderzoeksopzet;
- boringen, voor zover mogelijk, in de nabijheid van adressen met een registratie van een (ondergrondse) brandstoftank worden geplaatst. Alleen ter plaatse van De Moor worden, gezien de hoeveelheid aan adressen, de boringen ruimtelijk verdeeld;
- ter plaatse van de gedempte sloten boringen uit het algemeen boorregime worden geplaatst;
- de mate van verontreiniging met zware metalen en/of PAK naar verwachting overeenkomt met de achtergrondwaarde(n). Derhalve wordt de onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN 5740 ONV, kleinschalig onverdacht);
- de werkzaamheden ter plaatse van het openbaar groen naar verwachting niet in het grondwater zullen plaatsvinden, derhalve wordt het grondwater in onderhavig onderzoek op deze deellocaties niet onderzocht.

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

2.5. Toetsingskader

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

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

PFAS

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



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

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



3. BESCHRIJVING VELDWERK

Het verrichten van boringen en het plaatsen van peilbuizen is onder verantwoording van de heren R. Laan en B. Keukens conform protocol 2001 uitgevoerd op 23, 24 en 30 mei 2022.

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

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde boringen en diepten

Deellocatie	Boringen			Peilbuis
	0,5 m-mv	0,8 à 1,6 m-mv	3,5 m-mv	3,5 m-mv
Riooltracé	-	-	04 t/m 28	01, 02, 03
Openbaar groen	29 t/m 40	62 t/m 70	-	-
Parkeerstroken en trottoirs	-	41, 41a, 42, 42a t/m 61	-	-

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;
- ter plaats van het openbaar groen geen peilbuizen zijn geplaatst omdat de verwachting is dat de werkzaamheden alhier niet in het grondwater zullen plaatsvinden;
- de bovenzijde van de filterperforatie van de peilbuis tijdens de veldwerkzaamheden circa 0,5 meter beneden de verwachte grondwaterstand is geplaatst;
- boring 41 en 42 gestaakt zijn door de aanwezigheid van kabels en leidingen en boring 55 op een met normaal handboormateriaal niet doorboorbare laag van hout;
- de locaties van de boringen en de peilbuizen ingemeten zijn met behulp van GPS;
- de boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor, guts en/of zuigerboor;
- bij de bemonstering tevens rekening is gehouden met de eisen uit de Handreiking PFAS bemonsteren, uitgave van Kenniscentrum PFAS, VVMA en VKB (versie 01 d.d. 25 juni 2020).

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

De grondwaterbemonstering is volgens protocol 2002 uitgevoerd door de heer R. Laan op 2 juni 2022 (minimaal één week na plaatsing). Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd.



4. RESULTATEN FUNDATIE

4.1. Veldwerk

Onder de klinkerverharding is plaatselijk een fundatielaag aangetroffen. In tabel 4.1 is de laagdikte van de fundatielaag alsmede het type materiaal weergegeven.

Tabel 4.1: Laagdikte en type fundatie

Boring	Laagdikte (m')	Traject (m-mv)	Materiaal
Burg. Dalenbergstraat			
11	0,07	0,13 - 0,20	volledig zandcement, zwak slakken/zand houdend
Jacob Jacobzoon Vinckesstraat			
15	0,37	0,13 - 0,50	volledig zandcement, zwak slakken/zand houdend
16	0,27	0,13 - 0,40	volledig zandcement, zwak slakken/zand houdend
P.P. Kroonstraat			
17	0,37	0,13 - 0,50	volledig zandcement, zwak slakken/zand houdend

Tijdens de veldwerkzaamheden is door de veldwerkers op basis van de opleiding asbestherkenning, aandacht besteed aan het voorkomen van asbestverdacht materiaal. In het opgeboorde materiaal of op het maaiveld op de onderzochte delen van de locatie is visueel (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.2. Uitvoering analyses

In tabel 4.2 is een overzicht van de uitgevoerde analyses op fundatie en bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 4.2: Uitgevoerde analyses fundatie

Fundatietype	Zintuiglijke waarneming	Monster	Analyse op	Motivatie
Zandcement	Slakken 1-5%	M10	Standaard pakket + vanadium en antimoon	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

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

Opgemerkt wordt dat de analyse van het mengmonster is aangevuld met de, voor slakken, kritische parameters vanadium en antimoon.

4.3. Analyseresultaten

Indicatieve beoordeling verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 4.3 zijn de resultaten van de toetsing beknopt weergegeven en welke parameter(s) als maatgevend wordt beschouwd indien een overschrijding van de toetswaarden voor een N(iet) vormgegeven bouwstof aanwezig is.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten fundatie

Fundatietype	Zintuiglijke waarneming	Monster	Voldoet aan toetswaarden N-bouwstof		Maatgevende parameter(s)
			Ja	Nee	
Zandcement	Slakken 1-5%	M10	X		-
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%					



Op basis van een indicatieve toetsing van de organische parameters aan de samenstellingswaarden voor een niet vormgegeven bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat het zandcement mogelijk in aanmerking zou komen voor hergebruik Niet vormgegeven-bouwstof of IBC (Isoleren, Beheersen, Controleren)-bouwstof. Voor een volledig beeld dient echter uitloogonderzoek plaats te vinden naar emissiewaarden van de zware metalen en de anionen. Gezien de verhoogde waarde voor **vanadium** is dit zeker aan te bevelen indien toepassing voor het materiaal wordt gezocht buiten het werk. Een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is echter het uiteindelijke bewijsmiddel voor de daadwerkelijke toepassing van het materiaal.

Conform de eisen in het Besluit bodemkwaliteit is hergebruik binnen hetzelfde werk toegestaan zonder onderzoek, mits het fundatiemateriaal op dezelfde locatie en functie wordt toegepast. De nu vastgestelde kwaliteit van het materiaal kan worden gebruikt voor het vaststellen van eventueel benodigde arbeidshygiënische maatregelen tijdens het werk. Deze maatregelen dienen te worden vastgesteld door een veiligheidkundige. Bij toepassing buiten het werk dient een formele partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit plaats te vinden. Op basis van onderhavig onderzoek kan het vrijkomende materiaal wel aangeboden worden aan een verwerker (grondbank).



5. RESULTATEN GROND

5.1. Veldwerk

De bovengrond bestaat over het algemeen uit zand. De ondergrond bestaat afwisselend uit zand, klei en veen. De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 5.1 vermelde waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

Tabel 5.1: Zintuiglijke verdachte waarnemingen

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
11	0,13 - 0,20	volledig zandcement, zwak slakken/zand houdend
15	0,13 - 0,50	volledig zandcement, zwak slakken/zand houdend
16	0,13 - 0,40	volledig zandcement, zwak slakken/zand houdend
17	0,13 - 0,50	volledig zandcement, zwak slakken/zand houdend
21	1,50 - 1,70	zwak slibhoudend
24	0,70 - 1,00	zwak slibhoudend
28	0,08 - 0,50	sporen baksteen
30	0,00 - 0,40	sporen baksteen
35	0,00 - 0,40	sporen baksteen
37	0,40 - 0,50	sporen baksteen
39	0,00 - 0,50	sporen baksteen, sporen plastic
50	0,90 - 1,00	sporen baksteen
54	0,50 - 0,90	sporen baksteen
61	0,50 - 1,00	sporen slib
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%		

Opgemerkt wordt dat:

- door het aantreffen van slib in de boring 21 en 61 de aanwezigheid van een gedempte sloot is bevestigd. De aanwezigheid aan slib ter plaatse van boring 24 kan niet worden verklaard. Bij de overige sloten zijn geen waarnemingen gedaan die een demping doen vermoeden;
- ter plaatse van de locaties waar brandstoftanks aanwezig (zijn geweest) zintuiglijk geen verontreiniging met olieproducten zijn aangetroffen;
- de aanwezigheid van bodemvreemde materialen kunnen duiden op verontreiniging met onder andere zware metalen, minerale olie en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).



5.2. Uitvoering analyses

In tabel 5.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondanalyses en bijbehorende motivatie weergegeven. Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages aan lutum en/of organische stof van alle grond(meng)monsters vastgesteld.

Tabel 5.2: Uitgevoerde analyses grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Monster	Deelmonster en traject (m-mv)	Analyse op	Motivatie
Riooltracé					
De Moor					
Bovengrond zand	-	M01	04 (0,08 - 0,58) + 05 (0,08 - 0,58) 08 (0,08 - 0,58) + 09 (0,08 - 0,58) 11 (0,08 - 0,13) + 12 (0,08 - 0,30)	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Ondergrond zand	-	M02	04 (0,60 - 1,10) + 05 (0,60 - 1,10) 07 (0,60 - 1,10) + 08 (1,00 - 1,50) 09 (1,10 - 1,60) + 11 (1,20 - 1,70) 12 (0,30 - 0,80)		
Burg. Dalenbergstraat/ P.P. Kroonstraat					
Bovengrond zand	-	M03	13 (0,08 - 0,58) + 14 (0,08 - 0,40) 18 (0,08 - 0,50) + 19 (0,08 - 0,58)	Standaard pakket + PFAS	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Ondergrond zand	-	M04	02 (0,50 - 1,00) + 13 (0,60 - 1,10) 14 (1,30 - 1,70) + 15 (0,50 - 1,00) 16 (0,80 - 1,20) + 17 (1,00 - 1,50) 18 (0,70 - 1,20) + 19 (1,60 - 1,90)	Standaard pakket	
Burg.Romijnstraat/ Burg. Van Staverenstraat					
Bovengrond zand	-	M05	20 (0,08 - 0,58) + 21 (0,08 - 0,58) 22 (0,08 - 0,58) + 23 (0,10 - 0,60) 24 (0,10 - 0,60) + 25 (0,08 - 0,50) 26 (0,08 - 0,40) + 28 (0,08 - 0,50)	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Ondergrond zand	-	M06	20 (0,60 - 1,10) + 21 (0,90 - 1,40) 22 (1,30 - 1,80) + 23 (1,20 - 1,70) 26 (0,90 - 1,40) + 27 (0,40 - 0,90) 28 (0,50 - 1,00)		
Burgemeestersbuurt ondergrond algemeen					
Ondergrond veen	-	M07	02 (1,50 - 2,00) + 04 (1,70 - 2,20) 07 (1,50 - 1,90) + 13 (1,80 - 2,00) 16 (1,20 - 1,70) + 21 (2,00 - 2,30) 25 (1,50 - 2,00) + 28 (1,20 - 1,70)	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Ondergrond klei	-	M08	01 (2,50 - 3,00) + 03 (2,70 - 3,10) 05 (2,40 - 2,90) + 09 (2,10 - 2,60) 14 (2,00 - 2,50) + 17 (2,40 - 2,90) 22 (2,70 - 3,00) + 26 (2,30 - 2,80)		
Ondergrond zand	-	M09	07 (2,90 - 3,40) + 11 (3,00 - 3,50) 16 (2,40 - 2,90) + 18 (3,00 - 3,50) 20 (3,10 - 3,50) + 24 (3,00 - 3,50) 27 (2,90 - 3,40)	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Ondergrond zand	Slib 1-5%	M11	21 (1,50 - 1,70) + 24 (0,70 - 1,00)		
Plantsoenen					
De Moor Noord					
Bovengrond zand	-	M12	29 (0,00 - 0,50) + 30 (0,00 - 0,40) 62 (0,00 - 0,50) + 63 (0,00 - 0,40)	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Ondergrond zand	-	M13	62 (0,60 - 1,10) + 63 (0,40 - 0,60)		
De Moor Zuid					
Bovengrond zand	-	M14	31 (0,00 - 0,50) + 32 (0,00 - 0,50) 64 (0,00 - 0,50) + 65 (0,00 - 0,40)	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Ondergrond zand	-	M15	64 (0,50 - 0,80) + 65 (0,60 - 0,80)		
Burgemeester Dalenbergstraat					
Bovengrond klei	-	M16	33 (0,00 - 0,30) + 34 (0,00 - 0,50) 66 (0,00 - 0,50) + 67 (0,00 - 0,50)	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Ondergrond veen	-	M17	66 (0,70 - 1,20) + 67 (0,70 - 1,20)		
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%					

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


Vervolg tabel 5.3: Uitgevoerde analyses grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Monster	Deelmonster en traject (m-mv)	Analyse op	Motivatie
P.P. Kroonstraat					
Bovengrond klei	Baksteen <1%	M18	35 (0,00 - 0,40) + 36 (0,00 - 0,30) 38 (0,00 - 0,40) + 40 (0,00 - 0,40) 68 (0,00 - 0,50) + 69 (0,00 - 0,30) 70 (0,00 - 0,50)	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Ondergrond zand	-	M19	35 (0,40 - 0,50) + 36 (0,30 - 0,50) 38 (0,40 - 0,50) + 69 (0,30 - 0,50) 70 (0,50 - 0,70)		
Trottoirs/ parkeerstroken					
Bovengrond noord zand	-	M20	41 (0,05 - 0,20) + 43 (0,05 - 0,40) 44 (0,08 - 0,50) + 56 (0,05 - 0,40) 57 (0,05 - 0,30) + 58 (0,05 - 0,15) 60 (0,05 - 0,30)	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Bovengrond zuid zand	-	M21	46 (0,05 - 0,50) + 49 (0,08 - 0,58) 50 (0,08 - 0,40) + 51 (0,08 - 0,20) 52 (0,08 - 0,50) + 53 (0,05 - 0,50) 55 (0,05 - 0,20)		
Ondergrond zand	Baksteen <1%	M22	54 (0,50 - 0,90)		
Ondergrond zand	Slib <1%	M23	61 (0,50 - 1,00)		
Bovengrond zand noord	-	M24P	01 (0,08 - 0,50) + 06 (0,08 - 0,30) 10 (0,08 - 0,50) + 59 (0,05 - 0,55)	PFAS	Bepalen mate van aanwezigheid PFAS
Bovengrond zand zuid	-	M25P	03 (0,08 - 0,50) + 27 (0,08 - 0,40) 47 (0,05 - 0,15)		
Riooltracé					
Jacob Jacobszoon Vinckesstraat/ P.P. Kroonstraat					
Zand onder zandcement/ slakkenzand	-	M27	15 (0,50 - 1,00) + 16 (0,40 - 0,60) 17 (0,50 - 1,00)	Vanadium	Bepalen concentratie vanadium
Uitsplitsing M27					
Zand onder zandcement/ slakkenzand	-	M28	15 (0,50 - 1,00)	Vanadium	Bepalen concentratie vanadium
		M29	16 (0,40 - 0,60)		
		M30	17 (0,50 - 1,00)		
Verticale afperking M28 en M29					
Ondergrond zand	-	M31	15 (1,00 - 1,50)	Vanadium	Bepalen concentratie vanadium
		M32	16 (0,60 - 0,80)		
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%					

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

Opgemerkt wordt dat:

- vanwege de aangetoonde hoge concentratie met vanadium in de fundatielaag, bestaande uit zwak slakkenzand houdend zandcement, de onderliggende grond ter plaatse van boringen 15, 16 en 17, vanwege mogelijk uitloging, is onderzocht op de kritische parameter vanadium;
- vanwege de aangetoonde sterke verontreiniging met vanadium in mengmonster M27 de individuele deelmonsters separaat zijn onderzocht op de kritische parameter vanadium teneinde na te gaan of de sterke verontreiniging in het gehele traject aanwezig is;
- vanwege de aangetoonde sterke verontreiniging met vanadium in de individuele deelmonsters M28 en M29, ter verticale afperking, de onderliggende bodemlagen (M31 en M32) separaat zijn onderzocht op de kritische parameter vanadium.

De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van:

- onderlinge verschillen in bodemtype;
- de mate van en type bijmenging in de bodem;
- de ligging van de boringen.

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



5.3. Analyseresultaten

Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

In tabel 5.4 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 III**. In deze bijlage is ook de toetsingstabel voor PFAS opgenomen.

Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 5.4 zijn de indicatieve kwaliteitsklassen weergegeven ten behoeve van de toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden.

Veiligheidsmaatregelen (CROW 400)

In tabel 5.4 is eveneens de toepassing van arbeidshygiënische maatregelen conform de CROW 400 opgenomen. Voor een uitgebreidere toelichting wordt verwezen naar hoofdstuk 9.

Tabel 5.4: Maximale toetsingswaarden grond

Monster	Boring (traject m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Maximale toetsingswaarde Wbb*				Maatgevende parameter(s) Wbb	Toetsing Bbk	CROW 400
			<AW	>AW	>T	>I			
Riooltracé									
De Moor									
M01	04 (0,08 - 0,58) 05 (0,08 - 0,58) 08 (0,08 - 0,58) 09 (0,08 - 0,58) 11 (0,08 - 0,13) 12 (0,08 - 0,30)	-	X				-	Landbouw en natuur	Basishygiëne
M02	04 (0,60 - 1,10) 05 (0,60 - 1,10) 07 (0,60 - 1,10) 08 (1,00 - 1,50) 09 (1,10 - 1,60) 11 (1,20 - 1,70) 12 (0,30 - 0,80)	-	X				-		
Burg. Dalenbergstraat/ P.P. Kroonstraat									
M03	13 (0,08 - 0,58) 14 (0,08 - 0,40) 18 (0,08 - 0,50) 19 (0,08 - 0,58)	-	X				-	Landbouw en natuur	Basishygiëne
M04	02 (0,50 - 1,00) 13 (0,60 - 1,10) 14 (1,30 - 1,70) 15 (0,50 - 1,00) 16 (0,80 - 1,20) 17 (1,00 - 1,50) 18 (0,70 - 1,20) 19 (1,60 - 1,90)	-	X				-		
Burg. Romijnstraat/ Burg. Van Staverenstraat									
M05	20 (0,08 - 0,58) 21 (0,08 - 0,58) 22 (0,08 - 0,58) 23 (0,10 - 0,60) 24 (0,10 - 0,60) 25 (0,08 - 0,50) 26 (0,08 - 0,40) 28 (0,08 - 0,50)	-	X				-	Landbouw en natuur	Basishygiëne
M06	20 (0,60 - 1,10) 21 (0,90 - 1,40) 22 (1,30 - 1,80) 23 (1,20 - 1,70) 26 (0,90 - 1,40) 27 (0,40 - 0,90) 28 (0,50 - 1,00)	-	X				-		
Burgemeestersbuurt ondergrond algemeen									
M07	02 (1,50 - 2,00) 04 (1,70 - 2,20) 07 (1,50 - 1,90) 13 (1,80 - 2,00) 16 (1,20 - 1,70) 21 (2,00 - 2,30) 25 (1,50 - 2,00) 28 (1,20 - 1,70)	-	X				-	Landbouw en natuur	Basishygiëne


Vervolg tabel 5.4: Maximale toetsingswaarden grond

Monster	Boring (traject m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Maximale toetsingswaarde Wbb*				Maatgevende parameter(s) Wbb	Toetsing Bbk	CROW 400
			<AW	>AW	>T	>I			
Burgemeestersbuurt ondergrond algemeen									
M08	01 (2,50 - 3,00) 03 (2,70 - 3,10) 05 (2,40 - 2,90) 09 (2,10 - 2,60) 14 (2,00 - 2,50) 17 (2,40 - 2,90) 22 (2,70 - 3,00) 26 (2,30 - 2,80)	-	X				-	Landbouw en natuur	Basishygiëne
M09	07 (2,90 - 3,40) 11 (3,00 - 3,50) 16 (2,40 - 2,90) 18 (3,00 - 3,50) 20 (3,10 - 3,50) 24 (3,00 - 3,50) 27 (2,90 - 3,40)	-	X				-		
M11	21 (1,50 - 1,70) 24 (0,70 - 1,00)	Slib 1-5%	X				-		
Plantsoenen									
De Moor zuid									
M12	29 (0,00 - 0,50) 30 (0,00 - 0,40) 62 (0,00 - 0,50) 63 (0,00 - 0,40)	-		X			Hg	Landbouw en natuur	Basishygiëne
M13	62 (0,60 - 1,10) 63 (0,40 - 0,60)	-		X			Hg		
M14	31 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,50) 64 (0,00 - 0,50) 65 (0,00 - 0,40)	-	X				-	Landbouw en natuur	Basishygiëne
M15	64 (0,50 - 0,80) 65 (0,60 - 0,80)	-	X				-		
Burgemeester Dalenbergstraat									
M16	33 (0,00 - 0,30) 34 (0,00 - 0,50) 66 (0,00 - 0,50) 67 (0,00 - 0,50)	-		X			Hg, Pb, Mo	Landbouw en natuur	Basishygiëne
M17	66 (0,70 - 1,20) 67 (0,70 - 1,20)	-		X			M.O.	Niet toepasbaar	Basishygiëne
P.P. Kroonstraat									
M18	35 (0,00 - 0,40) 36 (0,00 - 0,30) 38 (0,00 - 0,40) 40 (0,00 - 0,40) 68 (0,00 - 0,50) 69 (0,00 - 0,30) 70 (0,00 - 0,50)	Baksteen <1%		X			Hg, Pb	Landbouw en natuur	Basishygiëne
M19	35 (0,40 - 0,50) 36 (0,30 - 0,50) 38 (0,40 - 0,50) 69 (0,30 - 0,50) 70 (0,50 - 0,70)	-	X				-	Landbouw en natuur	Basishygiëne
Trottoirs/ parkeerstroken									
M20	41 (0,05 - 0,20) 43 (0,05 - 0,40) 44 (0,08 - 0,50) 56 (0,05 - 0,40) 57 (0,05 - 0,30) 58 (0,05 - 0,15) 60 (0,05 - 0,30)	-		X			PCB	Landbouw en natuur	Basishygiëne
M21	46 (0,05 - 0,50) 49 (0,08 - 0,58) 50 (0,08 - 0,40) 51 (0,08 - 0,20) 52 (0,08 - 0,50) 53 (0,05 - 0,50) 55 (0,05 - 0,20)	-	X				-	Landbouw en natuur	Basishygiëne
M22	54 (0,50 - 0,90)	Baksteen <1%		X			Hg, Pb	Landbouw en natuur	Basishygiëne
M23	61 (0,50 - 1,00)	Slib <1%	X				-	Landbouw en natuur	Basishygiëne
M24P	01 (0,08 - 0,50) 06 (0,08 - 0,30) 10 (0,08 - 0,50) 59 (0,05 - 0,55)	-	X				-	Landbouw en natuur	Basishygiëne
M25P	03 (0,08 - 0,50) 27 (0,08 - 0,40) 47 (0,05 - 0,15)	-	X				-	Landbouw en natuur	Basishygiëne
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%

Hg = kwik Pb = lood Mo = molybdeen M.O. = minerale olie PCB = polychloorbifenylen



Vervolg tabel 5.4: Maximale toetsingswaarden grond

Monster	Boring (traject m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Maximale toetsingswaarde Wbb*				Maatgevende parameter(s) Wbb	Toetsing Bbk	CROW 400
			<AW	>AW	>T	>I			
Riooltracé									
Jacob Jacobszoon Vinckesstraat/ P.P. Kroonstraat									
M27	15 (0,50 - 1,00) 16 (0,40 - 0,60) 17 (0,50 - 1,00)	-				X	V	Zie uitsplitsing	
Uitsplitsing M27									
M27	15 (0,50 - 1,00)	-				X	V	Niet toepasbaar	Basishygiëne
M28	16 (0,40 - 0,60)					X			Rood-niet vluchtig
M29	17 (0,50 - 1,00)			X				Industrie	Basishygiëne
Verticale afperking M27 en M28									
M30	15 (1,00 - 1,50)	-	X				-	Landbouw en natuur	Basishygiëne
M31	16 (0,60 - 0,80)		X				-		

V = vanadium

Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

In een mengmonster (M27) van de zandige grond direct onder de fundatie (bestaande uit zandcement/slakkenzand) is een sterke verontreiniging met vanadium aangetoond. Teneinde na te gaan of de verontreiniging in het gehele traject aanwezig is zijn de individuele deelmonsters separaat onderzocht op de kritische parameter vanadium.

Uit de analyseresultaten is gebleken dat ter plaatse van boringen 15 (M27, van 0,5 tot 1,0 m-mv) en 16 (M28 van 0,4 tot 0,6 m-mv) een sterke verontreiniging met vanadium is aangetoond. Ter plaatse van boring 17 (M29) is de grond ten hoogste licht verontreinigd met vanadium.

Ter verticale afperking zijn de bodemlagen ter plaatse van boringen 15 (van 1,0 tot 1,5 m-mv) en 16 (van 0,6 tot 0,8 m-mv) onderzocht op vanadium. Uit de analyseresultaten is gebleken dat deze bodemlagen niet verontreinigd zijn met vanadium.

De sterke verontreiniging is in onderhavig onderzoek niet volledig afgeperkt. Op basis van een worst case scenario is een inschatting gemaakt van de oppervlakte van de mogelijke verontreinigingscontour waarbij de onderzoeksgrens aan de westkant van boring 15 is aangehouden tot aan boringen 14 (geen zandcement/slakkenzand fundatie) en 17 (licht verontreinigd met vanadium). Uitgangspunt is dat de verontreiniging alleen aanwezig is ter plaatse van de rijbaan. Derhalve is het trottoir buiten beschouwing gelaten. De oppervlakte van de verontreinigingscontour wordt ingeschat op circa 800 m². Met inachtneming van de gemiddelde dikte van de verontreinigde bodemlagen (35 cm) wordt ingeschat dat circa 280 m³ sterk met vanadium verontreinigde grond op de locatie aanwezig is. In **bijlage I** is de mogelijke verontreinigingscontour weergegeven.

Op basis van het bovenstaande kan gesteld worden dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond) op de locatie. Hierbij wordt uitgegaan dat de verontreiniging is ontstaan voor 1987.

Opgemerkt wordt dat voor de parameter vanadium geen interventiewaarde bestaat. Het gerapporteerde resultaat betreft een Indicatief Niveau voor ernstige Verontreiniging (INEV).

De boven- en ondergrond ter plaatse van overige delen van het toekomstige riooltracé zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

De boven- en ondergrond ter plaatse van de plantsoenen zijn niet tot ten hoogste licht verontreinigd met enkele zware metalen, minerale olie en/of PCB.

PFAS

De grond is conform het Provinciaal beleid van Noord-Holland niet verontreinigd met PFAS.

Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit worden de boven- en ondergrond ter plaatse van het riooltracé en de plantsoenen over het algemeen ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur. Plaatselijk (boringen 15, 16, 66 en 67) wordt de grond ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Niet toepasbaar.



Opgemerkt wordt dat de toetsing van monsters M27 t/m M31 alleen gebaseerd is op de parameter vanadium.

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

5.4. Civieltechnische aspecten

Ten behoeve van de toekomstige herinrichting van de Burgemeestersbuurt is in samenloop met het milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van de wegen tevens de civieltechnische zandgeschiktheid (Eisen RAW, Standaard 2020) van de ondergrond bepaald. De zandige wegcunetten zijn hiertoe in twee deelgebieden opgedeeld.

De analyseresultaten van de fractieverdeling voor de samengestelde grondmengmonsters MRAW1 en MRAW2 zijn opgenomen in **bijlage IV**. De uitwerking van de beoordeling is opgenomen in **bijlage VII**. De resultaten zijn samengevat in tabel 5.5.

Tabel 5.5: Resultaten civieltechnisch onderzoek

Deelgebied	Monsters	Boring en traject (m-mv)	22.06.01	22.06.02	22.06.03
De Moor Burg. Dalenbergstraat	MRAW1	04 (110-160) 09 (110-160) 12 (130-180) 18 (50-70)	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet
Burg. V Staverenstraat Burg. Romijnstraat	MRAW2	20 (60-110) 22 (130-180) 26 (90-140)	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet

Uit de fractieverdeling blijkt dat de zandige ondergrond (cunetzand) ter plaatse van de rijwegen geschikt is voor de toepassing als ophoogzand (RAW 22.06.01) en zand in zandbed (RAW 22.06.03). Het cunetzand voldoet niet aan de kwalificaties voor draineerzand (RAW 22.06.02).

Opgemerkt wordt dat de oorspronkelijke samenstelling van de bodem in het gebied afwijkt van het onderzochte zand, dat tijdens het bouwrijp maken van de Burgemeestersbuurt onder de wegen, rond het riool en ter plaatse van de nutstracés is aangebracht. Dit betekent dat bij werkzaamheden voor de aanpassing van het rioolsysteem plaatselijk klei en veen uit de ondergrond kan vrijkomen. Dergelijke grond is civieltechnisch ongeschikt voor hergebruik onder wegconstructies.



6. RESULTATEN GRONDWATER

6.1. Veldwerk

In tabel 6.1 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 6.1: Resultaten metingen grondwater

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S/cm}$)	Zuurgraad (pH)
01	0,59	12	560	6,0
02	0,71	10	570	6,5
03	0,70	12	990	6,6

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

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

6.2. Uitvoering analyses

In tabel 6.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondwateranalyses en de bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Analyse op	Motivatie
01	-	Standaardpakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
02	-		
03	-		

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

6.3. Analyseresultaten

In tabel 6.3 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 III**.

Tabel 6.3: Maximale toetsingswaarden grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
		<S	>S	>T	>I	
01	-		X			Barium
02		X				-
03			X			Barium en molybdeen

Het grondwater is niet tot ten hoogste licht verontreinigd met barium en/of molybdeen.

Opgemerkt wordt dat:

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

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



7. VEILIGHEID

Voor de uitvoering van werken in de bodem en/of fundatie 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'). In de CROW 400 zijn tevens veiligheidsmaatregelen opgenomen voor werkzaamheden in (secundaire) bouwstoffen (Module 3).

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

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

In de CROW 400 is een aparte veiligheidsklasse opgenomen voor bouwstoffen waarin omschreven wordt hoe omgegaan dient te worden met blootstelling en stofvorming. De veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient voorafgaande aan de uitvoering van eventuele graafwerkzaamheden een definitieve uitspraak te doen over het nemen van veiligheidsmaatregelen.

In onderhavig geval vallen alle graafwerkzaamheden in de grond op een diepte 0,40 tot 0,60 m-mv van ter plaatse van boring 16 in de veiligheidsklasse **Rood niet-vluchtig**. Geadviseerd wordt, om uit veiligheidsoogpunt, de graafwerkzaamheden ter plaatse van het gehele sterk verontreinigde gebied onder de veiligheidsklasse Rood niet-vluchtig uit te voeren.

Graafwerkzaamheden in de grond op overige locaties in de onderzoekslocatie vallen onder het regime **Basishygiëne**.

Indien werkzaamheden worden uitgevoerd in fundatie is het regime **Bouwstoffen** van toepassing.

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



8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het verkennend bodem- en verhardingsonderzoek ter plaatse van de Burgemeestersbuurt te West-Grafdijk wordt het onderstaande geconcludeerd:

Fundatie

- het zwak slakkenhoudende zandcement komt mogelijk in aanmerking voor hergebruik Niet vormgegeven-bouwstof of IBC (Isoleren, Beheersen, Controleren)-bouwstof. Voor een volledig beeld dient echter uitloogonderzoek plaats te vinden naar emissiewaarden van de zware metalen en de anionen. Gezien de verhoogde waarde voor **vanadium** is dit zeker aan te bevelen indien toepassing voor het materiaal wordt gezocht buiten het werk.

Grond

- ter plaatse van boringen 15 (van 0,5 tot 1,0 m-mv) en 16 (van 0,4 tot 0,6 m-mv) is een sterke verontreiniging met vanadium aangetoond. De verontreiniging is in onderhavig onderzoek niet geheel afgeperkt. Op basis van de analysesresultaten en een worst case scenario wordt ingeschat dat circa 280 m³ sterk met vanadium verontreinigde grond op de locatie aanwezig is. Er is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond). Hierbij wordt uitgegaan dat de verontreiniging is ontstaan voor 1987. Opgemerkt wordt dat voor de parameter vanadium geen interventiewaarde bestaat. Het gerapporteerde resultaat betreft een Indicatief Niveau voor ernstige Verontreiniging (INEV);
- de boven- en ondergrond ter plaatse van overige delen van het toekomstige riooltracé zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters (indicatieve bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur);
- de boven- en ondergrond ter plaatse van de plantsoenen zijn niet tot ten hoogste licht verontreinigd met enkele zware metalen, minerale olie en/of PCB (indicatieve bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur en plaatselijk Niet toepasbaar);
- de bovengrond is niet verontreinigd met PFAS (indicatieve bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur);
- de zandige ondergrond (cunetzand) ter plaatse van de rijwegen is geschikt voor de toepassing als ophoogzand (RAW 22.06.01) en zand in zandbed (RAW 22.06.03). Het cunetzand voldoet niet aan de kwalificaties voor dreineerzand (RAW 22.06.02). Opgemerkt wordt dat de oorspronkelijke samenstelling van de bodem in het gebied afwijkt van het onderzochte zand, dat tijdens het bouwrijp maken van de Burgemeestersbuurt onder de wegen, rond het riool en ter plaatse van de nutstracés is aangebracht. Dit betekent dat bij werkzaamheden voor de aanpassing van het rioolsysteem plaatselijk klei en veen uit de ondergrond kan vrijkomen. Dergelijke grond is civieltechnisch ongeschikt voor hergebruik onder wegconstructies.

Grondwater

- het grondwater is niet tot ten hoogste licht verontreinigd met barium en/of molybdeen.

Veiligheid

- in onderhavig geval vallen alle graafwerkzaamheden in de grond op een diepte 0,40 tot 0,60 m-mv van ter plaatse van boring 16 in de veiligheidsklasse Rood niet-vluchtig. Geadviseerd wordt, om uit veiligheidsoogpunt, de graafwerkzaamheden ter plaatse van het gehele sterk verontreinigde gebied onder de veiligheidsklasse Rood niet-vluchtig uit te voeren;
- graafwerkzaamheden in de grond op overige locaties in de onderzoekslocatie vallen onder het regime Basishygiëne;
- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in fundatie is het regime Bouwstoffen van toepassing.

Opgemerkt wordt dat:

- barium veelal in een verhoogde concentratie wordt aangetroffen in het grondwater;
- de veiligheidskundige van de uitvoerende partij voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak dient te doen over de te nemen veiligheidsmaatregelen.

Eindconclusie

Aangezien op een deel van de locatie een sterke verontreiniging aanwezig is, zijn ten behoeve van de voorgenomen riolerings- en herinrichtingswerkzaamheden zowel financieel als procedureel belemmerende factoren aanwezig.



Aanbevelingen

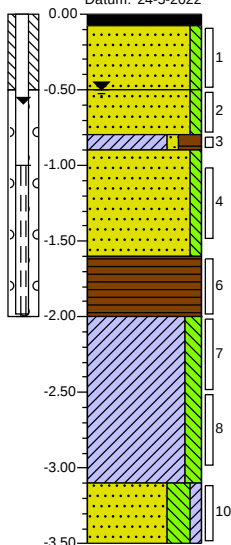
Aanbevolen wordt:

- de onderzoeksresultaten bij de aanbestedingsbescheiden/het bestek te voegen;
- als men ter plaatse van de verontreiniging met vanadium 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);
- indien ontgravingswerkzaamheden c.q. afvoer van grond plaatsvindt van meer dan 50 m³ niet-sterk verontreinigde grond, minimaal 5 werkdagen van tevoren een 'Melding verplaatsing niet-ernstig verontreinigde grond' ingevolge de Wet Bodembescherming te overleggen aan het bevoegd gezag;
- bij het werken met verontreinigde grond, wegfundatie en/of grondwater arbeidshygiënische maatregelen te treffen. Een overzicht van de arbeidshygiënische en organisatorische maatregelen is opgenomen in de CROW 400 "Werken in of met verontreinigde bodem";
- tijdens de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden alert te zijn op afwijkende bodemlagen;
- bij de riolerings- en herinrichtingswerkzaamheden rekening te houden met de aangetoonde bodemkwaliteit.



**Meetpunt: 01**

Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

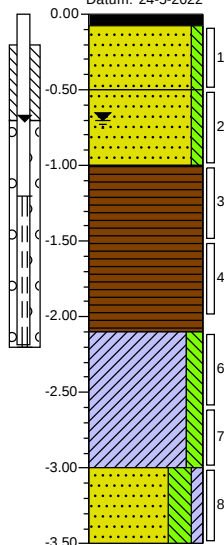


X: 114983.99
Y: 507578.59

m-mv:	klinker
0.00	
0.08	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
0.50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.80	
0.90	
	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
1.60	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
2.00	
	Klei, matig siltig, licht blauwgrijs, Guts
3.10	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak kleiig, licht blauwgrijs, Guts
3.50	

Meetpunt: 02

Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

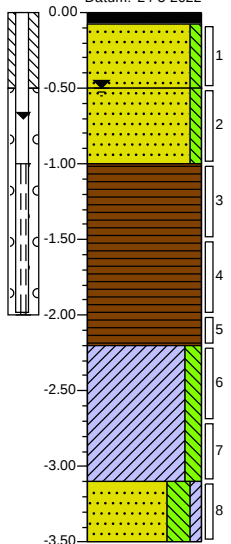


X: 114908.40
Y: 507488.68

m-mv:	klinker
0.00	
0.08	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
0.50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
1.00	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
2.10	
	Klei, matig siltig, licht blauwgrijs, Guts
3.00	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak kleiig, licht blauwgrijs, Edelmanboor
3.50	

Meetpunt: 03

Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

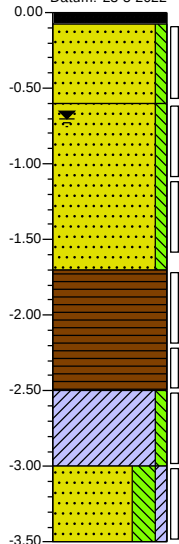


X: 114879.22
Y: 507369.32

m-mv:	klinker
0.00	
0.08	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
0.50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
1.00	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
2.20	
	Klei, matig siltig, licht blauwgrijs, Guts
3.10	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak kleiig, licht blauwgrijs, Guts
3.50	

Meetpunt: 04

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



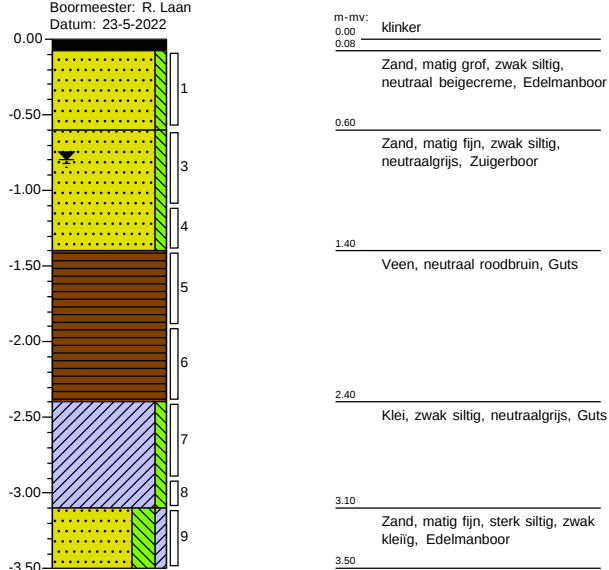
X: 115046.05
Y: 507668.97

m-mv:	klinker
0.00	
0.08	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigecreme, Edelmanboor
0.60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
1.70	
	Veen, neutraalbruin, Guts
2.50	
	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Guts
3.00	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak kleiig, neutraalgrijs, Guts
3.50	

**Meetpunt: 05**

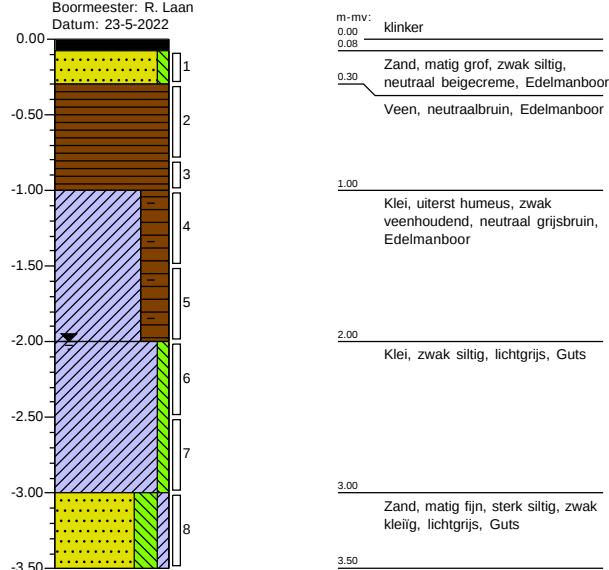
Boormeester: R. Laan
Datum: 23-5-2022

X: 115008.92
Y: 507650.67

**Meetpunt: 06**

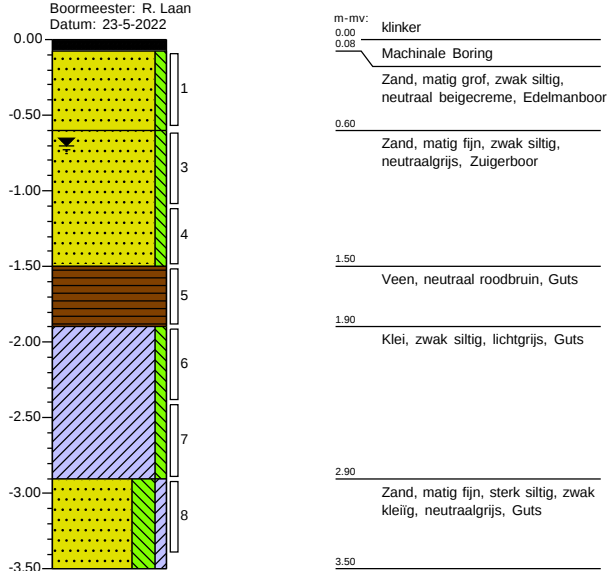
Boormeester: R. Laan
Datum: 23-5-2022

X: 114954.95
Y: 507642.91

**Meetpunt: 07**

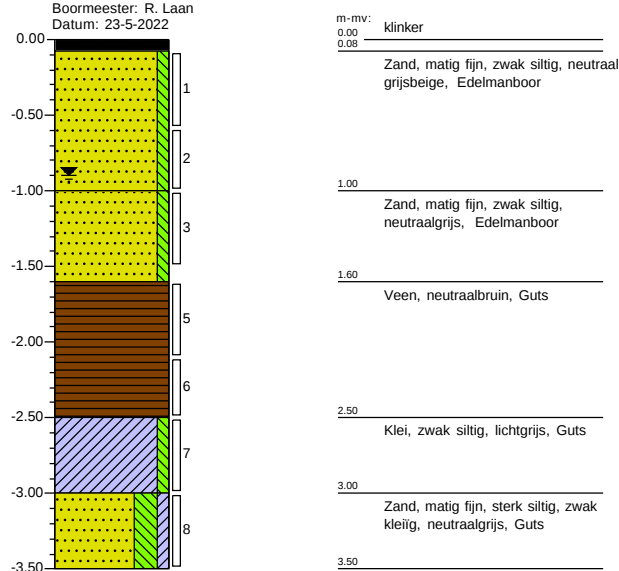
Boormeester: R. Laan
Datum: 23-5-2022

X: 114980.06
Y: 507605.26

**Meetpunt: 08**

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

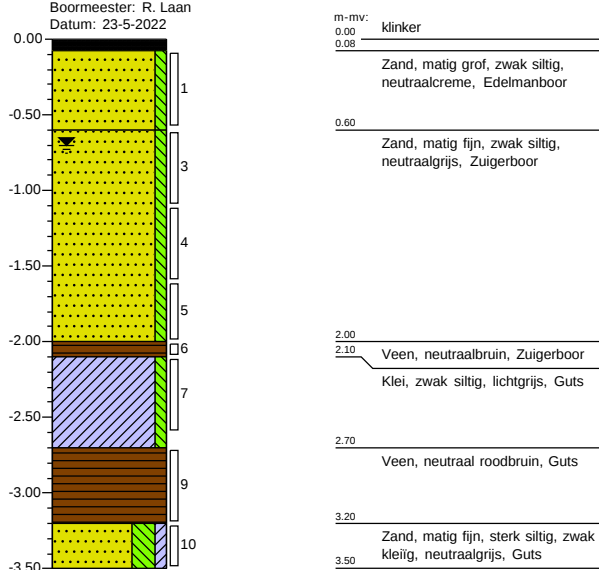
X: 115040.35
Y: 507616.92



**Meetpunt: 09**

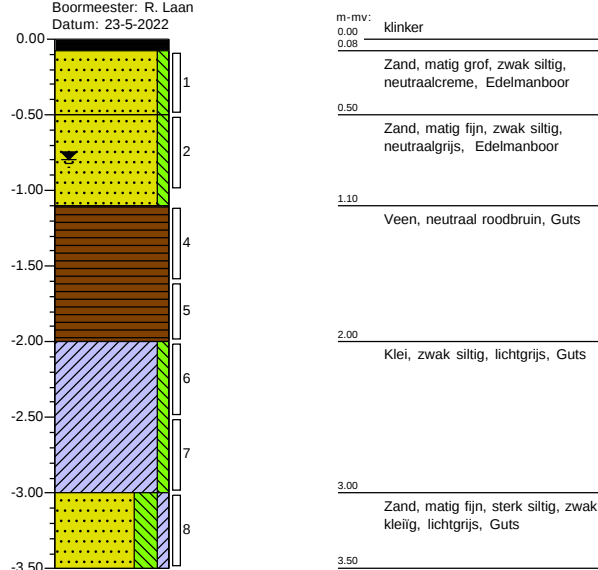
Boormeester: R. Laan
Datum: 23-5-2022

X: 115007.46
Y: 507586.68

**Meetpunt: 10**

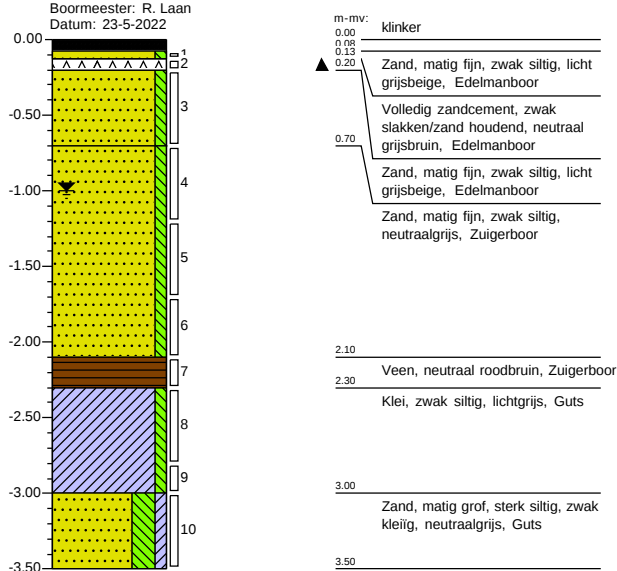
Boormeester: R. Laan
Datum: 23-5-2022

X: 114986.77
Y: 507551.14

**Meetpunt: 11**

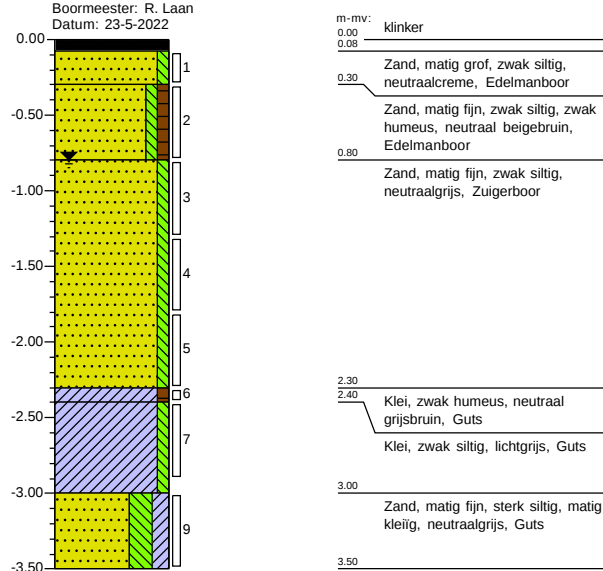
Boormeester: R. Laan
Datum: 23-5-2022

X: 115058.71
Y: 507552.08

**Meetpunt: 12**

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

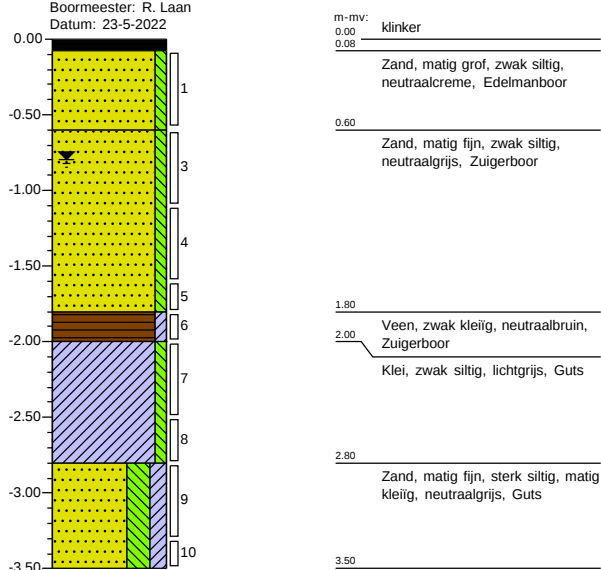
X: 115005.00
Y: 507520.06



**Meetpunt: 13**

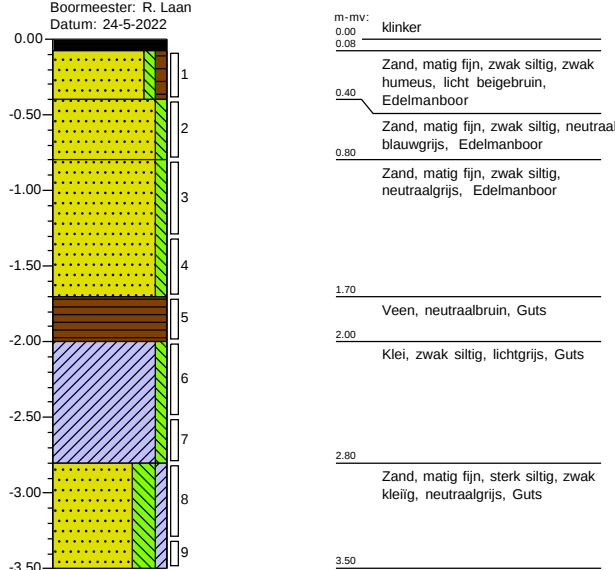
Boormeester: R. Laan
Datum: 23-5-2022

X: 114930.79
Y: 507508.29

**Meetpunt: 14**

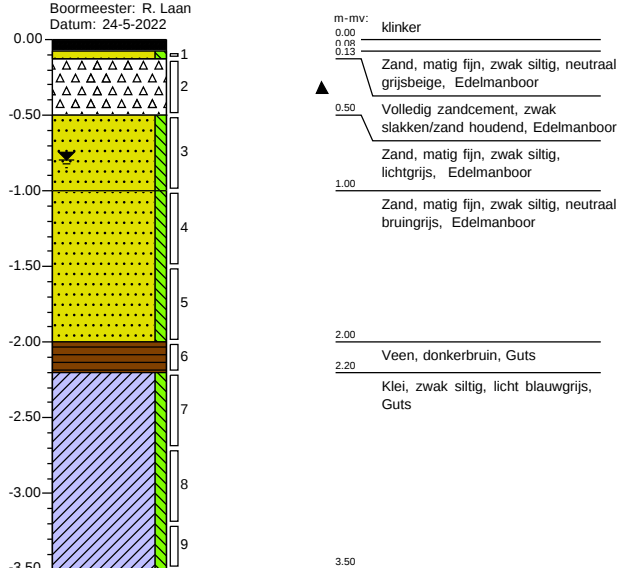
Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

X: 114895.53
Y: 507601.01

**Meetpunt: 15**

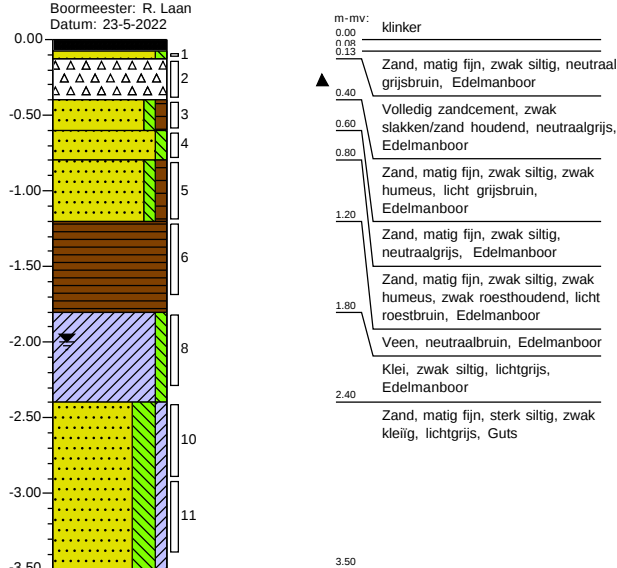
Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

X: 114836.65
Y: 507562.81

**Meetpunt: 16**

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

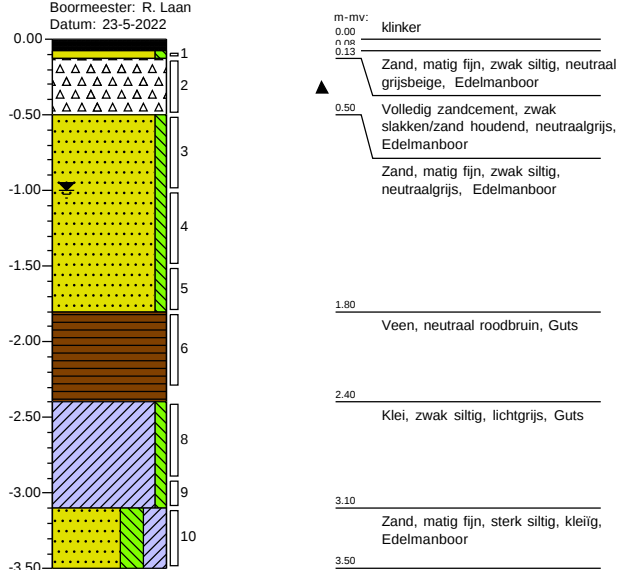
X: 114876.97
Y: 507571.30



**Meetpunt: 17**

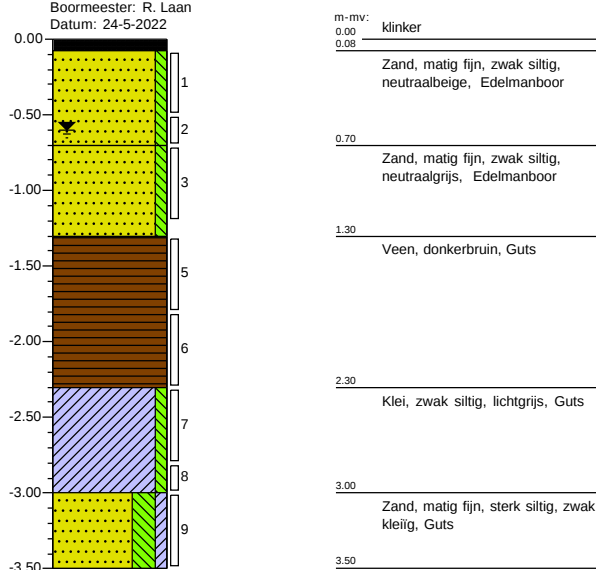
Boormeester: R. Laan
Datum: 23-5-2022

X: 114910.73
Y: 507525.81

**Meetpunt: 18**

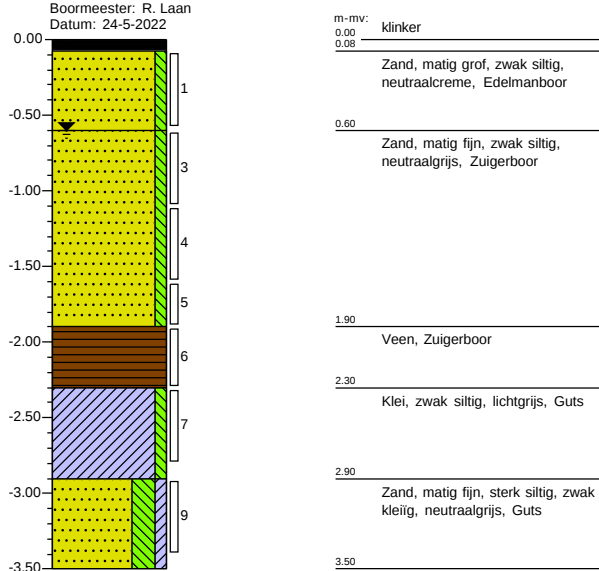
Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

X: 114884.66
Y: 507502.07

**Meetpunt: 19**

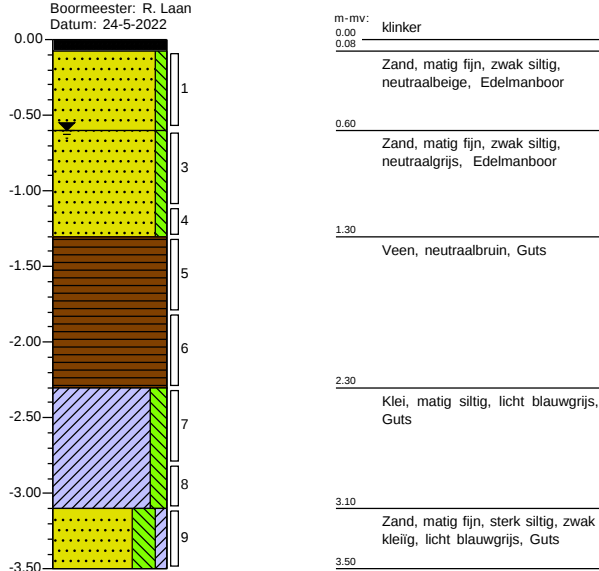
Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

X: 114843.55
Y: 507485.96

**Meetpunt: 20**

Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

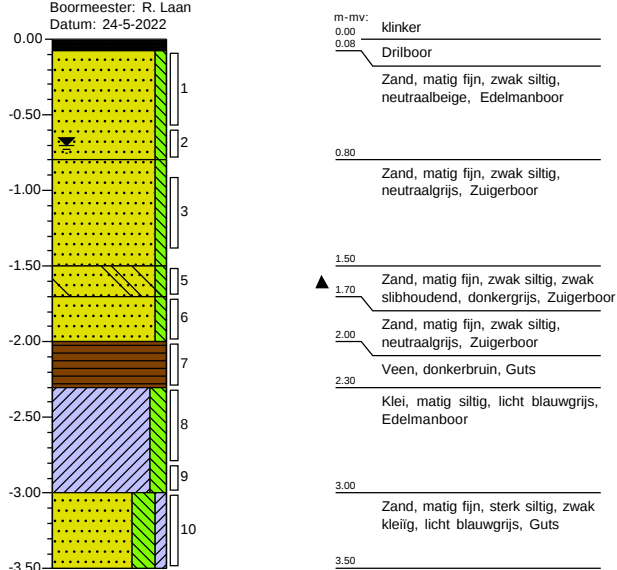
X: 115022.85
Y: 507487.48



**Meetpunt: 21**

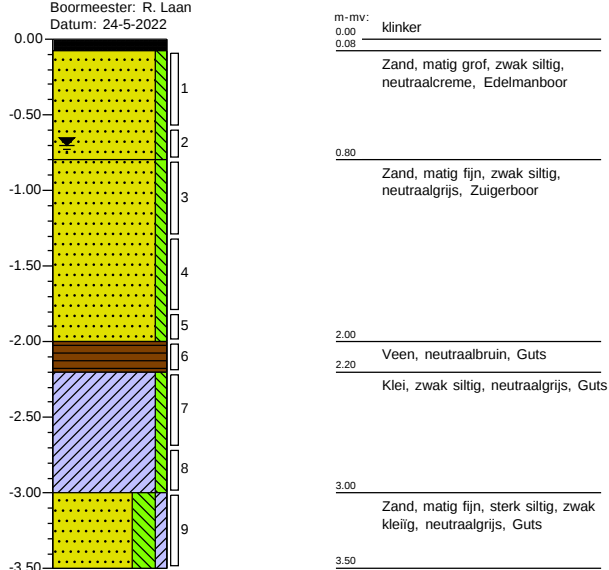
Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

X: 114951.14
Y: 507472.88

**Meetpunt: 22**

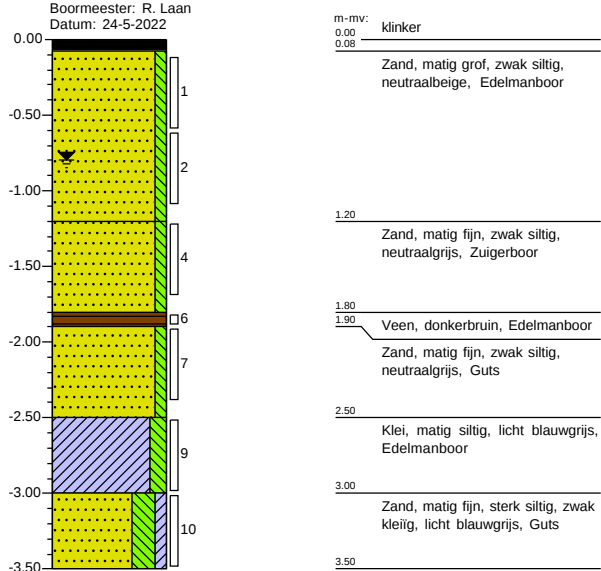
Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

X: 114916.25
Y: 507442.14

**Meetpunt: 23**

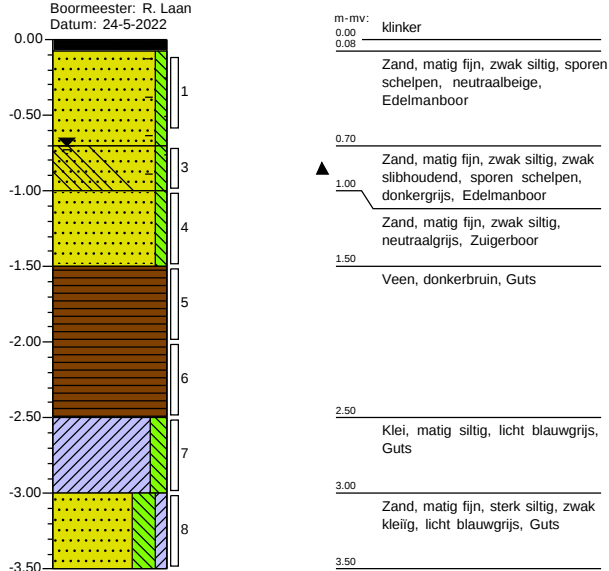
Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

X: 114881.74
Y: 507431.79

**Meetpunt: 24**

Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

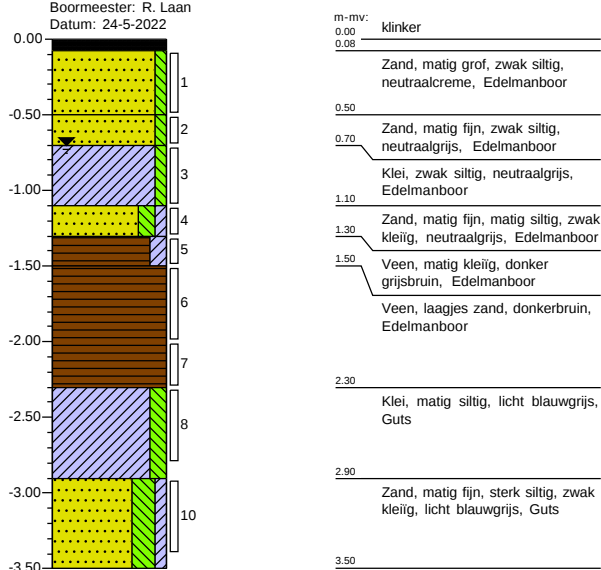
X: 114876.43
Y: 507460.43



**Meetpunt: 25**

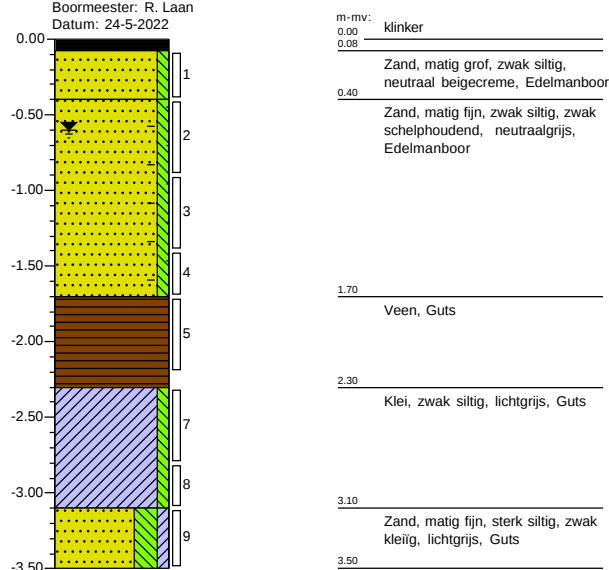
Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

X: 114921.38
Y: 507407.78

**Meetpunt: 26**

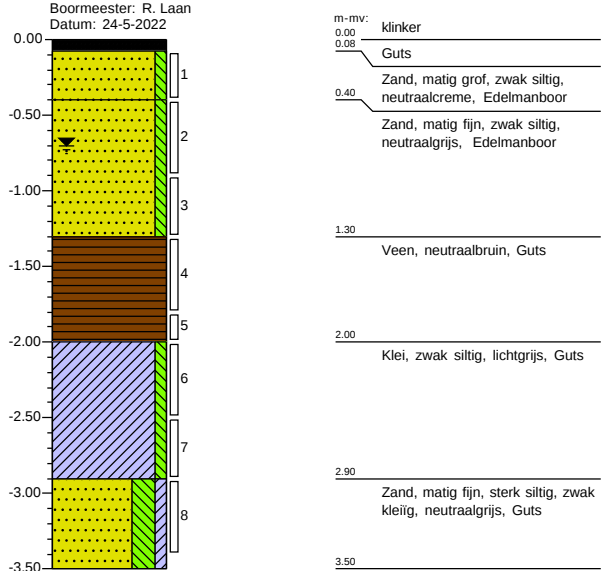
Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

X: 114909.85
Y: 507388.29

**Meetpunt: 27**

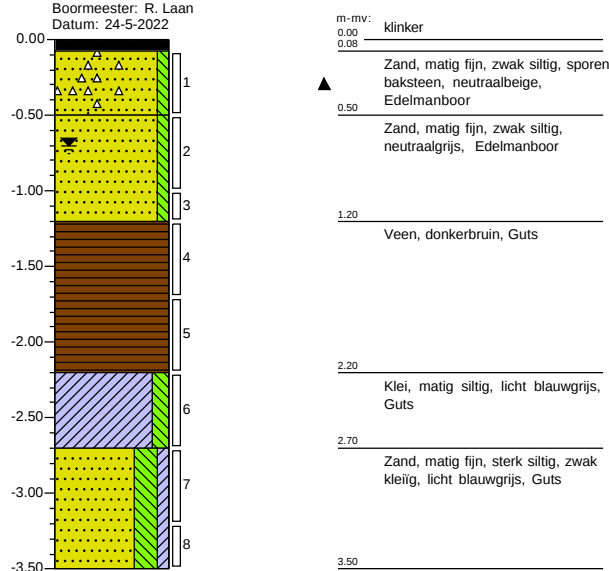
Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

X: 114930.28
Y: 507370.12

**Meetpunt: 28**

Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

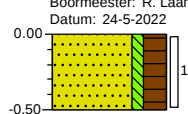
X: 114953.56
Y: 507358.63



**Meetpunt: 29**

Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

X: 114946.06
Y: 507640.14



m-mv: 0.00
bosschage

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

0.50

Meetpunt: 30

Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

X: 114947.65
Y: 507632.44



m-mv: 0.00
bosschage

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

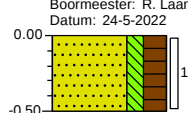
0.40
0.50

Klei, zwak zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 31

Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

X: 115017.67
Y: 507604.26



m-mv: 0.00
bosschage

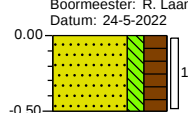
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

0.50

Meetpunt: 32

Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

X: 115015.29
Y: 507614.40



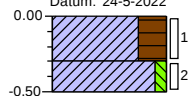
m-mv: 0.00
bosschage

Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

0.50

**Meetpunt: 33**

Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

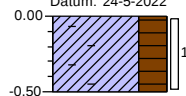


X: 115021.12
Y: 507544.84

m-mv:	gras
0.00	
	Klei, uiterst humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
0.30	
	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.50	

Meetpunt: 34

Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

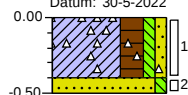


X: 115038.63
Y: 507550.41

m-mv:	gras
0.00	
	Klei, uiterst humeus, sterk veenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
0.50	

Meetpunt: 35

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

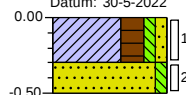


X: 114907.64
Y: 507605.12

m-mv:	gras
0.00	
	Klei, sterk humeus, zwak siltig, zwak zandig, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
0.40	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.50	

Meetpunt: 36

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022



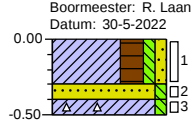
X: 114906.00
Y: 507586.14

m-mv:	gras
0.00	
	Klei, sterk humeus, zwak siltig, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
0.30	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.50	

**Meetpunt: 37**

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

X: 114910.50
Y: 507577.00

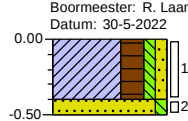


m-mv: 0.00 gras
0.30 Klei, sterk humeus, zwak siltig, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
0.40 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.50 Klei, zwak siltig, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor

Meetpunt: 38

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

X: 114912.37
Y: 507556.25

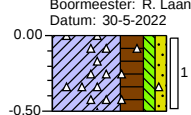


m-mv: 0.00 gras
0.40 Klei, sterk humeus, zwak siltig, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
0.50 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Meetpunt: 39

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

X: 114918.74
Y: 507535.29

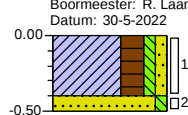


m-mv: 0.00 gras
0.30 Klei, sterk humeus, zwak siltig, zwak zandig, sporen baksteen, sporen plastic, neutraalbruin, Edelmanboor
0.50

Meetpunt: 40

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

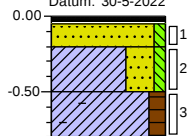
X: 114921.39
Y: 507520.44



m-mv: 0.00 gras
0.40 Klei, sterk humeus, zwak siltig, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
0.50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal roestgrijs, Edelmanboor

**Meetpunt: 41**

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

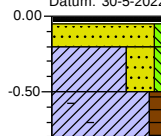


X: 114894.34
Y: 507588.92

m-mv:	teg
0.00	
0.05	
0.20	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal cremebeige, Edelmanboor
0.50	Klei, uiterst zandig, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.81	Klei, matig humeus, sterk veenhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
	Edelmanboor, gestaakt op mogelijk kabels en leidingen

Meetpunt: 41a

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

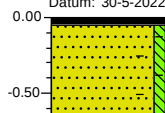


X: 114894.49
Y: 507589.17

m-mv:	teg
0.00	
0.05	
0.20	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal cremebeige, Edelmanboor
0.50	Klei, uiterst zandig, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.81	Klei, matig humeus, sterk veenhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
	Edelmanboor, gestaakt op mogelijk kabels en leidingen

Meetpunt: 42a

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

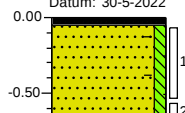


X: 114858.99
Y: 507569.73

m-mv:	teg
0.00	
0.05	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken veen, brokken klei, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.66	Edelmanboor, gestaakt op mogelijk kabels en leidingen

Meetpunt: 42

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

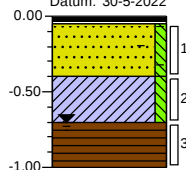


X: 114858.57
Y: 507569.51

m-mv:	teg
0.00	
0.05	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken veen, brokken klei, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.71	Edelmanboor, gestaakt op mogelijk kabels en leidingen

**Meetpunt: 43**

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

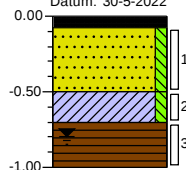


m-mv:	tegel
0.00	
0.05	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, sporen wortels, neutraal roestgrijs, Edelmanboor
0.40	
	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.70	
	Veen, neutraal roodbruin, Edelmanboor
1.00	

X: 114884.12
Y: 507568.25

Meetpunt: 44

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

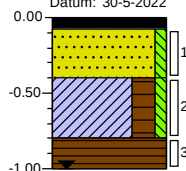


m-mv:	tegel
0.00	
0.05	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.50	
	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.70	
	Veen, neutraal roodbruin, Edelmanboor
1.00	

X: 114913.79
Y: 507595.01

Meetpunt: 45

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

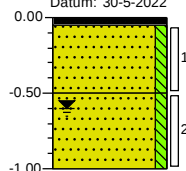


m-mv:	tegel
0.00	
0.05	
	Edelmanboor
0.40	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
0.80	
	Klei, sterk humeus, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
1.00	
	Veen, neutraal roodbruin, Edelmanboor

X: 114923.31
Y: 507540.78

Meetpunt: 46

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

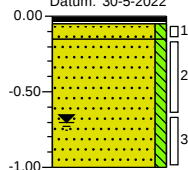


m-mv:	tegel
0.00	
0.05	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigecreme, Edelmanboor
0.50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, neutraalgrijs, Edelmanboor
1.00	

X: 114873.30
Y: 507503.72

**Meetpunt: 47**

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

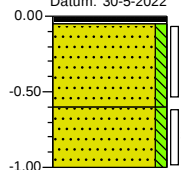


X: 114907.44
Y: 507463.31

m-mv:	tegels
0.00	
0.05	
0.15	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalcreme, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
1.00	

Meetpunt: 48

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

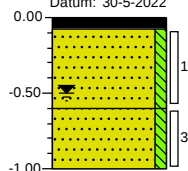


X: 114914.58
Y: 507420.78

m-mv:	tegels
0.00	
0.05	
0.60	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen roest, neutraal beige-creme, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, klei, neutraalgrijs, Edelmanboor
1.00	

Meetpunt: 49

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

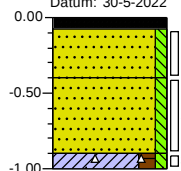


X: 114891.83
Y: 507374.84

m-mv:	klinker
0.00	
0.08	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beige-creme, Edelmanboor
0.60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
1.00	

Meetpunt: 50

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

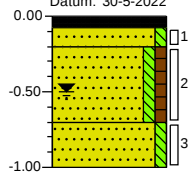


X: 114917.23
Y: 507377.45

m-mv:	klinker
0.00	
0.08	
0.40	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beige-creme, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.90	
1.00	Klei, matig humeus, zwak siltig, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor

**Meetpunt: 51**

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

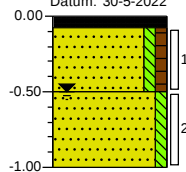


X: 114967.50
Y: 507473.63

m-mv:	klinker
0.00	
0.08	
0.20	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beige-creme, Edelmanboor
0.70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
1.00	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, Edelmanboor

Meetpunt: 52

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

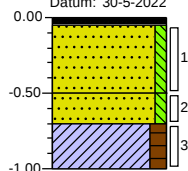


X: 115009.17
Y: 507481.70

m-mv:	klinker
0.00	
0.08	
0.50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
1.00	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, Edelmanboor

Meetpunt: 53

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

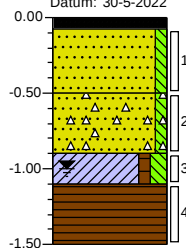


X: 114982.98
Y: 507510.11

m-mv:	tegel
0.00	
0.08	
0.50	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beige-creme, Edelmanboor
0.70	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, Edelmanboor
1.00	Klei, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 54

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

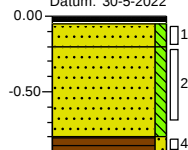


X: 114860.41
Y: 507493.88

m-mv:	klinker
0.00	
0.08	
0.50	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal creme-beige, Edelmanboor
0.90	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sporen baksteen, neutraal grijs, Edelmanboor
1.10	Klei, zwak humeus, matig siltig, neutraal grijs, Edelmanboor
1.50	Veen, neutraal roodbruin, Edelmanboor

**Meetpunt: 55**

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

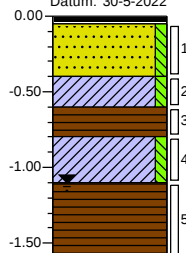


X: 114934.25
Y: 507501.38

m-mv:	tegels
0.00	
0.05	
0.20	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beige-creme, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
0.80	
0.91	Veen, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
	Uiterst houthoudend, lichtbruin, Edelmanboor, gestaakt op hout

Meetpunt: 56

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

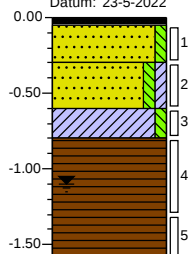


X: 114981.16
Y: 507651.82

m-mv:	tegels
0.00	
0.05	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beige-creme, Edelmanboor
0.40	
0.60	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.80	Veen, neutraal, Edelmanboor
1.10	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
	Veen, neutraal roodbruin, Edelmanboor
1.60	

Meetpunt: 57

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

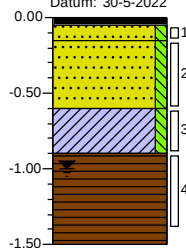


X: 115039.99
Y: 507659.76

m-mv:	tegels
0.00	
0.05	
0.30	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige-creme, Edelmanboor
0.60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleiig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.80	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
	Veen, neutraal roodbruin, Edelmanboor
1.60	

Meetpunt: 58

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022



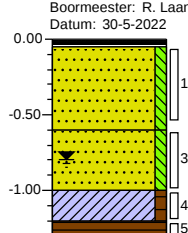
X: 115052.44
Y: 507648.35

m-mv:	tegels
0.00	
0.05	
0.15	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beige-creme, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.60	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.90	Veen, neutraal roodbruin, Edelmanboor
1.50	

**Meetpunt: 59**

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

X: 115034.06
Y: 507600.97

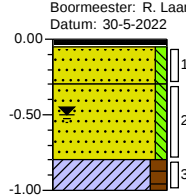


m-mv:	teg
0.00	
0.05	
	Zand, matig grof, zwak siltig, licht cremebeige, Edelmanboor
0.60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
1.00	
1.20	
1.30	
	Klei, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
	Veen, neutraalbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 60

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

X: 114975.71
Y: 507596.29

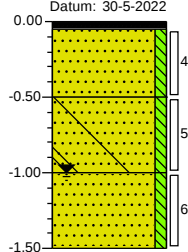


m-mv:	teg
0.00	
0.05	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beige-creme, Edelmanboor
0.30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.80	
1.00	
	Klei, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 61

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

X: 114983.72
Y: 507537.16

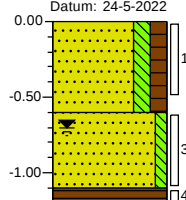


m-mv:	teg
0.00	
0.05	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beige-creme, Edelmanboor
0.50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen slib, neutraalgrijs, Edelmanboor
1.00	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
1.50	

Meetpunt: 62

Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

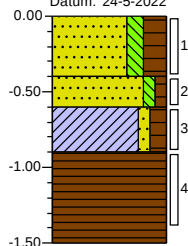
X: 114956.12
Y: 507636.48



m-mv:	bosschage
0.00	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
1.10	
1.20	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor

**Meetpunt: 63**

Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

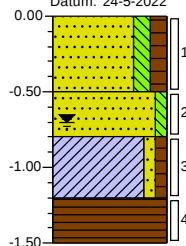


m-mv:	bosschage
0.00	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
0.60	Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
0.90	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
1.50	

X: 114964.85
Y: 507634.89

Meetpunt: 64

Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

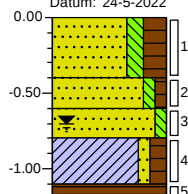


m-mv:	bosschage
0.00	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, laagjes klei, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
0.50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
0.80	Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
1.20	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
1.50	

X: 115023.06
Y: 507611.61

Meetpunt: 65

Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

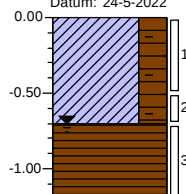


m-mv:	bosschage
0.00	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, Edelmanboor
0.60	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.80	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
1.10	Klei, zwak zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
1.20	Veen, donkerbruin, Edelmanboor

X: 115028.22
Y: 507616.50

Meetpunt: 66

Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

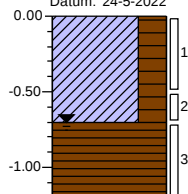


m-mv:	gras
0.00	Klei, uiterst humeus, zwak veenhoudend, sporen wortels, neutraalbruin, Edelmanboor
0.70	Veen, neutraal roodbruin, Edelmanboor
1.20	

X: 115024.21
Y: 507536.18

**Meetpunt: 67**

Boormeester: R. Laan
Datum: 24-5-2022

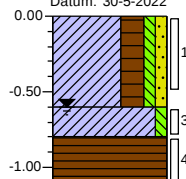


m-mv:	gras
0.00	Klei, uiterst humeus, uiterst veenhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
0.70	Veen, neutraalbruin, Edelmanboor
1.20	

X: 115029.67
Y: 507544.14

Meetpunt: 68

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

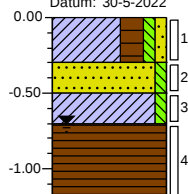


m-mv:	gras
0.00	Klei, sterk humeus, zwak siltig, zwak zandig, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor
0.60	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.80	Veen, neutraal roodbruin, Edelmanboor
1.10	

X: 114906.14
Y: 507596.79

Meetpunt: 69

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022

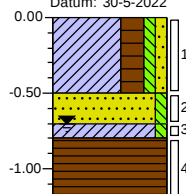


m-mv:	gras
0.00	Klei, sterk humeus, zwak siltig, zwak zandig, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor
0.30	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.50	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.70	Veen, neutraal roodbruin, Edelmanboor
1.20	

X: 114914.19
Y: 507566.62

Meetpunt: 70

Boormeester: R. Laan
Datum: 30-5-2022



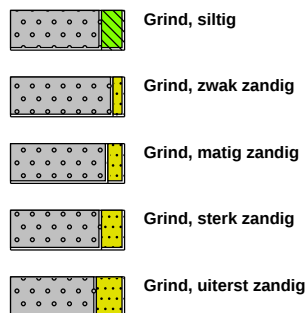
m-mv:	gras
0.00	Klei, sterk humeus, zwak siltig, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
0.50	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.70	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
0.80	Veen, roodbruin, Edelmanboor
1.20	

X: 114914.73
Y: 507542.73

Legenda (conform NEN 5104)



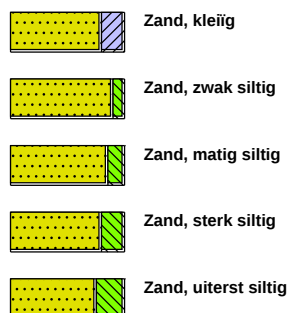
grind



klei



zand



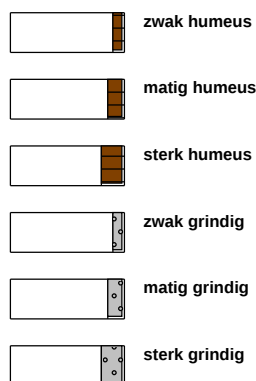
leem



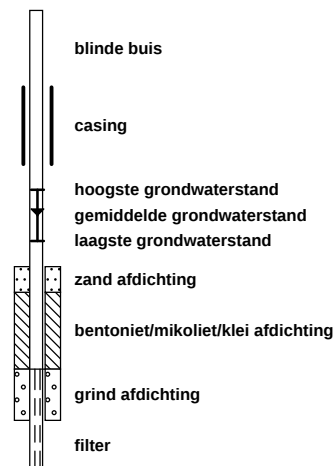
veen



overige toevoegingen



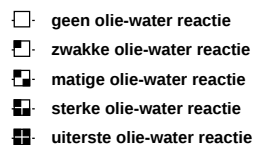
peilbuis



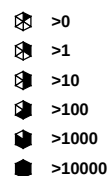
geur



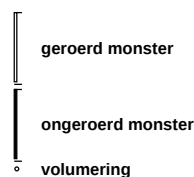
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Project	22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk		
Certificaten	1359161		
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)		Toets optie(s): Standaard (Samenstellingswaarde)
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 9 juni 2022 14:35

Monsterreferentie	7193349						
Monsteromschrijving	M10 11 (13-20) 15 (13-50) 16 (13-40) 17 (13-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Droogrest

droge stof	%	89.7	89.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 1.5	1	@
barium (Ba)	mg/kg ds	170	170	@
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	0.14	@
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	2.1	@
koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	6.2	@
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	0.04	@
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	7	@
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	@
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	6	@
vanadium (V)	mg/kg ds	2200	2200	@
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	14	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 24	T<=SW	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	-------	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=SW	5
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=SW	20
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=SW	10
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08	T<=SW	35
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=SW	40
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=SW	10
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=SW	40
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=SW	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=SW	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=SW	40

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.40	T<=SW	50
--------------	----------	-----	-------------	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0052	T<=SW	0.5
--------------	----------	-------	---------------	-------	-----

Toetsoordeel monster 7193349:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

Project	22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk						
Certificaten	1358741						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 1 juni 2022 13:46			

Monsterreferentie	7192339						
Monsteromschrijving	M01 04 (8-58) 05 (8-58) 08 (8-58) 09 (8-58) 11 (8-13) 12 (8-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	92.6	92.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	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	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 7192339:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	7192340							
Monsteromschrijving	M02 04 (60-110) 05 (60-110) 07 (60-110) 08 (100-150) 09 (110-160) 11 (120-170) 12 (30-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	81.5	81.5	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	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	< 5	< 7.1	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	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	< 0.05	< 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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	--------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 7192340:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

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

Project	22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk						
Certificaten	1359160						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 3 juni 2022 14:43			

Monsterreferentie	7193342						
Monsteromschrijving	M03 13 (8-58) 14 (8-40) 18 (8-50) 19 (8-58)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	90.7	90.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	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	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	20	47	-	140	430	720

Perfluorcarbonzuren

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	@

Perfluorsulfonzuren

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

Perfluorverbindingen - precursors

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

Perfluorverbindingen - overig

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

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 7193342:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	7193343							
Monsteromschrijving	M04 02 (50-100) 13 (60-110) 14 (130-170) 15 (50-100) 16 (80-120) 17 (100-150) 18 (70-120) 19 (160-190)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.8	84.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	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	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7193343:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7193344							
Monsteromschrijving	M05 20 (8-58) 21 (8-58) 22 (8-58) 23 (10-60) 24 (10-60) 25 (8-50) 26 (8-40) 28 (8-50)							
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	%	91.2	91.2	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	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	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 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					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7193344:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7193345							
Monsteromschrijving	M06 20 (60-110) 21 (90-140) 22 (130-180) 23 (120-170) 26 (90-140) 27 (40-90) 28 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	75.7	75.7	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	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	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 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					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7193345:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7193346							
Monsteromschrijving	M07 02 (150-200) 04 (170-220) 07 (150-190) 13 (180-200) 16 (120-170) 21 (200-230) 25 (150-200) 28 (120-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	11.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	48.1	48.1	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 43	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	10	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 25	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	150	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.078					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0043	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7193346:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7193347						
Monsteromschrijving		M08 01 (250-300) 03 (270-310) 05 (240-290) 09 (210-260) 14 (200-250) 17 (240-290) 22 (270-300) 26 (230-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	31.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	55.5	55.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	88	73	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.3	7.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	18	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	58	54	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	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	< 0.05	< 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					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	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	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7193347:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7193348							
Monsteromschrijving	M09 07 (290-340) 11 (300-350) 16 (240-290) 18 (300-350) 20 (310-350) 24 (300-350) 27 (290-340)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25

Droogrest

droge stof	%	76.5	76.5	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 50	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	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	9	25	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	--------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 7193348:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

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

Project	22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk						
Certificaten	1359187						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 2 juni 2022 14:23			

Monsterreferentie	7193375						
Monsteromschrijving	M11 21 (150-170) 24 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	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	%	77.6	77.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	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	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 7193375:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

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

Project	22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk						
Certificaten	1359398						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 2 juni 2022 14:23			

Monsterreferentie	7193750						
Monsteromschrijving	M12 29 (0-50) 30 (0-40) 62 (0-50) 63 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	7.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.3	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	79.1	79.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	42	98	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.31	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	7.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	14	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.19	>AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	38	50	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	72	120	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	95	120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06				
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.57	0.57	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00090				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0063	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 7193750:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		7193751						
Monsteromschrijving		M13 62 (60-110) 63 (40-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.8	80.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 52	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.9	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.20	>AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	11	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	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	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7193751:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7193752							
Monsteromschrijving	M14 31 (0-50) 32 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.5	78.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	89	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	34	46	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	84	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	56	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.91	0.91	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0013					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0013					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0071	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7193752:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7193753						
Monsteromschrijving		M15 64 (50-80) 65 (60-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	83.2	83.2	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	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	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	57	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.33	0.33					
anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
fluoranteen	mg/kg ds	0.33	0.33					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7193753:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7193754							
Monsteromschrijving	M16 33 (0-30) 34 (0-50) 66 (0-50) 67 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	25.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	32.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	51.7	51.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	93	76	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.31	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	5.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	0.24	>AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	83	66	>AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.2	2.2	>AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	88	67	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.024					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.067					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.032					
chryseen	mg/kg ds	0.14	0.055					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.032					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.032					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.043					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.028					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.86	0.34	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.00079					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0025	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7193754:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7193755						
Monsteromschrijving		M17 66 (70-120) 67 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	69.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25					
Droogrest								
droge stof	%	17.2	17.2	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.06	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 2.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 5	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 12	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1800	600	>AW(NT)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.13	0.030					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.13	0.030					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.13	0.030					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.13	0.030					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.13	0.030					
chryseen	mg/kg ds	< 0.13	0.030					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.13	0.030					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.13	0.030					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.13	0.030					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.13	0.030					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.91	0.30	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0049	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7193755:				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
>AW(NT)	> Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)							
>AW(WO)	> Achtergrondwaarde (Wonen)							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk						
Certificaten	1361724						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 9 juni 2022 14:48			

Monsterreferentie	7199267						
Monsteromschrijving	M18 35 (0-40) 36 (0-30) 38 (0-40) 40 (0-40) 68 (0-50) 69 (0-30) 70 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	10.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	16.7	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	73.7	73.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	42	57	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.25	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	5.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	13	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.18	>AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	48	53	>AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	60	73	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	53	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034				
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.069				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034				
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.078				
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.098				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.088				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.95	0.93	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0048	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 7199267:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7199268							
Monsteromschrijving	M19 35 (40-50) 36 (30-50) 38 (40-50) 69 (30-50) 70 (50-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.4	81.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	51	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.0	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	21	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	49	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
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	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7199268:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7199269							
Monsteromschrijving	M20 41 (5-20) 43 (5-40) 44 (8-50) 56 (5-40) 57 (5-30) 58 (5-15) 60 (5-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.9	90.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	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	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0050					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.028	>AW(WO)	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7199269:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7199270							
Monsteromschrijving	M21 46 (5-50) 49 (8-58) 50 (8-40) 51 (8-20) 52 (8-50) 53 (5-50) 55 (5-20)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.3	91.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	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	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7199270:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7199271							
Monsteromschrijving	M22 54 (50-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.4	77.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	37	83	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.31	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	7.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	31	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.23	>AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	54	74	>AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	27	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	64	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	110	-	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	0.14	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.64	0.64	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7199271:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7199272						
Monsteromschrijving		M23 61 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	84.9	84.9	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	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	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	16	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	59	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 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					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7199272:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
>AW(WO)	> Achtergrondwaarde (Wonen)							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk						
Certificaten	1370201						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 21 juni 2022 14:42			

Monsterreferentie	7221217						
Monsteromschrijving	M27 15 (50-100) 16 (40-60) 17 (50-100)						
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	%	86.1	86.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

vanadium (V)	mg/kg ds	130	380	>T(NT)	80	165	250	INEV
--------------	----------	-----	------------	--------	----	-----	-----	------

Toetsoordeel monster 7221217:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
>T(NT)	> Tussenwaarde (Niet toepasbaar)
INEV	Voor deze parameters is geen interventiewaarde opgesteld. De weergegeven waarde betreft de INEV-waarde. Hieraan wordt NIET getoetst
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk						
Certificaten	1372385						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 22 juni 2022 14:22			

Monsterreferentie	7226843						
Monsteromschrijving	M28 15 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	85.1	85.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

vanadium (V)	mg/kg ds	170	500	>T(NT)	80	165	250	INEV
--------------	----------	-----	------------	--------	----	-----	-----	------

Toetsoordeel monster 7226843:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie 7226844								
Monsteromschrijving M29 16 (40-60)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.1	85.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
vanadium (V)	mg/kg ds	670	2000	>T(NT)	80	165	250	INEV
Toetsoordeel monster 7226844: Overschrijding Achtergrondwaarde								

Monsterreferentie		7226845						
Monsteromschrijving		M30 17 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	85.3	85.3	@				
Metalen ICP-AES								
vanadium (V)	mg/kg ds	37	110	>AW(IND)	80	165	250	INEV
Toetsoordeel monster 7226845:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
>AW(IND)	> Achtergrondwaarde (Industrie)
>T(NT)	> Tussenwaarde (Niet toepasbaar)
INEV	Voor deze parameters is geen interventiewaarde opgesteld. De weergegeven waarde betreft de INEV-waarde. Hieraan wordt NIET getoetst
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk						
Certificaten	1373118						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 23 juni 2022 15:38			

Monsterreferentie	7228619						
Monsteromschrijving	M31 15 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25				

Droogrest

droge stof	%	87.4	87.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

vanadium (V)	mg/kg ds	13	38	-	80	165	250	INEV
--------------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----	------

Toetsoordeel monster 7228619:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		7228620						
Monsteromschrijving		M32 16 (60-80)						
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	%	88.2	88.2	@				
Metalen ICP-AES								
vanadium (V)	mg/kg ds	< 10	< 20	-	80	165	250	INEV
Toetsoordeel monster 7228620: Voldoet aan Achtergrondwaarde								
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
INEV	Voor deze parameters is geen interventiewaarde opgesteld. De weergegeven waarde betreft de INEV-waarde. Hieraan wordt NIET getoetst							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk		
Certificaten	1362854		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0	Toetsdatum: 13 juni 2022 07:23	

Monsterreferentie	7202514						
Monsteromschrijving	01-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	98	>S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	21	-	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 7202514:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		7202515						
Monsteromschrijving		02-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 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 7202515:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		7202516						
Monsteromschrijving		03-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	97		>S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	7.2		>S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	24		-	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 7202516:				Overschrijding Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
>S	> Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							



Projectnaam: *Burgemeestersbuurt West Grafdijk*

Projectnummer: *22HB0110*

meng- monster	gemeten waarden			
	SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	overige PFAS (µg/kg)	organisch stofgehalte (% m/m)
M03	<0,1	<0,1	<0,1	0,50
M24P	<0,1	<0,1	<0,1	0,20
M25P	<0,1	<0,1	<0,1	0,20

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

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

Beoordelingskader Provincie Noord-Holland i.c.m.

toepassingsnorm tijdelijk handelingskader (bodemtypecorrectie 10-30%)

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

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

Uw kenmerk : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Ons kenmerk : Project 1359161
Validatieref. : 1359161_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WNFU-GWIC-NORB-LVXO
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 juni 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1359161
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7193349 = M10 11 (13-20) 15 (13-50) 16 (13-40) 17 (13-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/05/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 24/05/2022
 Startdatum : 24/05/2022
 Monstercode : 7193349
 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	%	89,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%	0,33
	Fe ₂ O ₃	
S antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 1,5
S barium (Ba)	mg/kg ds	170
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6
S vanadium (V)	mg/kg ds	2200
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

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	0,08
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
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	0,40

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1359161
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7193349 = M10 11 (13-20) 15 (13-50) 16 (13-40) 17 (13-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/05/2022
Ontvangstdatum opdracht : 24/05/2022
Startdatum : 24/05/2022
Monstercode : 7193349
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	:	1359161
Uw project omschrijving	:	22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
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.

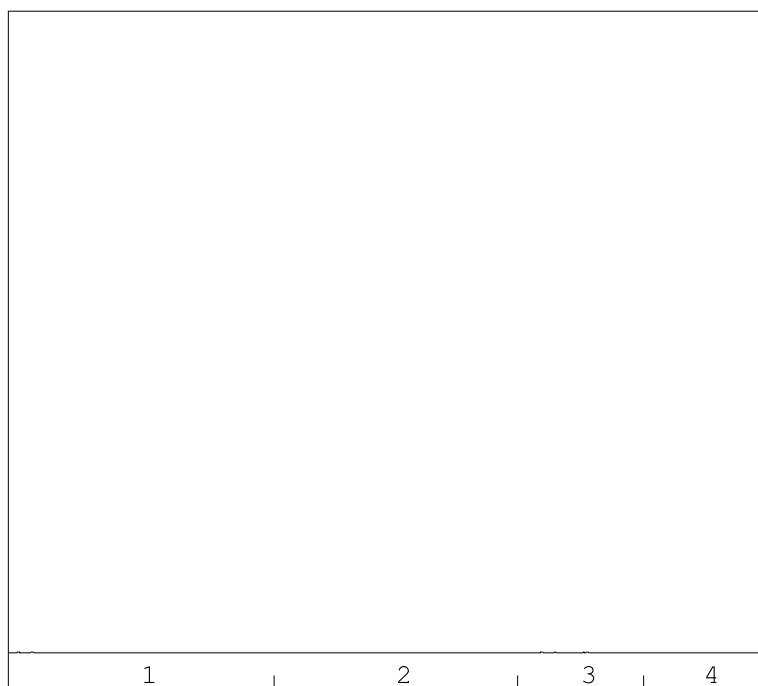
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7193349
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M10 11 (13-20) 15 (13-50) 16 (13-40) 17 (13-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1359161
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7193349	M10 11 (13-20) 15 (13-50) 16 (13-40) 17 (13-50)	11	0.13-0.2	4153318AA
		15	0.13-0.5	4153654AA
		16	0.13-0.4	4115793AA
		17	0.13-0.5	4115907AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1359161
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
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
Antimoon (Sb)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
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
Vanadium (V)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
Ons kenmerk : Project 1358741
Validatieref. : 1358741_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SUSL-ORDU-KUOQ-FMIL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juni 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1358741
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7192339 = M01 04 (8-58) 05 (8-58) 08 (8-58) 09 (8-58) 11 (8-13) 12 (8-30)

7192340 = M02 04 (60-110) 05 (60-110) 07 (60-110) 08 (100-150) 09 (110-160) 11 (120-170) 12 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/05/2022	23/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	23/05/2022	23/05/2022
Startdatum :	23/05/2022	23/05/2022
Monstercode :	7192339	7192340
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	%	92,6	81,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SUSL-ORDU-KUOQ-FMIL

Ref.: 1358741_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1358741
Uw project omschrijving	:	22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
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.

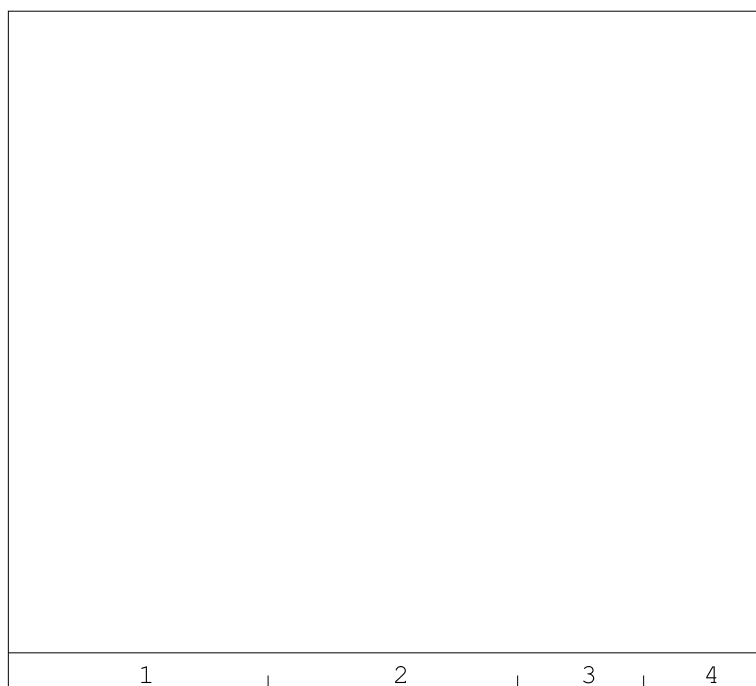
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7192339
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M01 04 (8-58) 05 (8-58) 08 (8-58) 09 (8-58) 11 (8-13) 12 (8-30)
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.

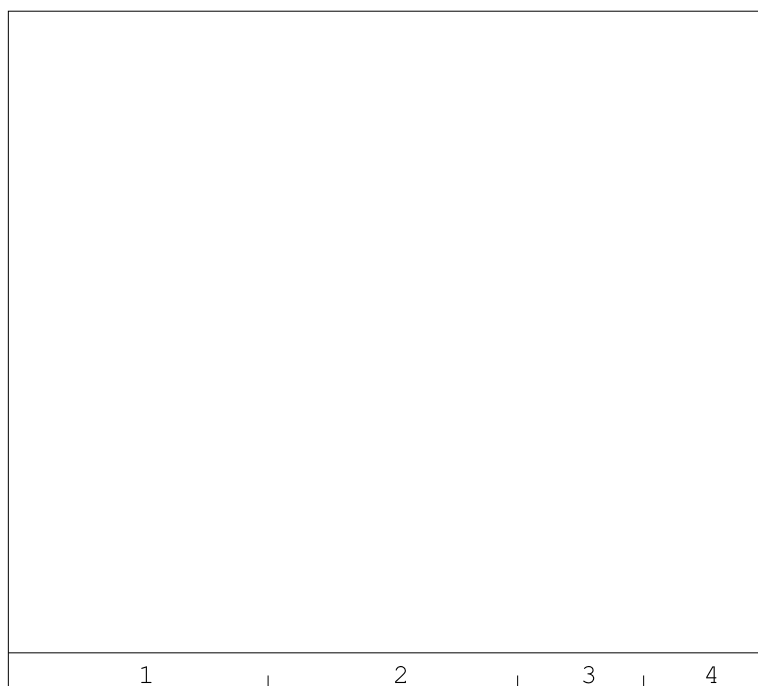
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7192340
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M02 04 (60-110) 05 (60-110) 07 (60-110) 08 (100-150) 09 (110-160) 11 (120-170) 12 (30-80)
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 : 1358741
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7192339	M01 04 (8-58) 05 (8-58) 08 (8-58) 09 (8-58) 11 (8-13) 12 (8-30)	04	0.08-0.58	4153845AA
		05	0.08-0.58	4116049AA
		08	0.08-0.58	4153833AA
		09	0.08-0.58	4153320AA
		11	0.08-0.13	4153534AA
		12	0.08-0.3	4153526AA
7192340	M02 04 (60-110) 05 (60-110) 07 (60-110) 08 (100-150) 09 (110-160) 11 (120-170) 12 (30-80)	04	0.6-1.1	4153847AA
		05	0.6-1.1	4116046AA
		07	0.6-1.1	4153843AA
		08	1-1.5	4153822AA
		09	1.1-1.6	4153323AA
		11	1.2-1.7	4153533AA
		12	0.3-0.8	4153535AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1358741
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Grond (AS3000)**AS3000**

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
Ons kenmerk : Project 1359160
Validatieref. : 1359160_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ONWG-RWKJ-GIHM-UULS
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 3 juni 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1359160
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7193342 = M03 13 (8-58) 14 (8-40) 18 (8-50) 19 (8-58)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/05/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 24/05/2022
 Startdatum : 24/05/2022
 Monstercode : 7193342
 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	%	90,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	20

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	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
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	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ONWG-RWKJ-GIHM-UULS

Ref.: 1359160_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1359160
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7193342 = M03 13 (8-58) 14 (8-40) 18 (8-50) 19 (8-58)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/05/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 24/05/2022
 Startdatum : 24/05/2022
 Monstercode : 7193342
 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 : 1359160
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7193343 = M04 02 (50-100) 13 (60-110) 14 (130-170) 15 (50-100) 16 (80-120) 17 (100-150) 18 (70-120) 19 (160-190)

7193344 = M05 20 (8-58) 21 (8-58) 22 (8-58) 23 (10-60) 24 (10-60) 25 (8-50) 26 (8-40) 28 (8-50)

7193345 = M06 20 (60-110) 21 (90-140) 22 (130-180) 23 (120-170) 26 (90-140) 27 (40-90) 28 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/05/2022	24/05/2022	24/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	24/05/2022	24/05/2022	24/05/2022
Startdatum :	24/05/2022	24/05/2022	24/05/2022
Monstercode :	7193343	7193344	7193345
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	%	84,8	91,2	75,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0	0,8	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	5	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ONWG-RWKJ-GIHM-UULS

Ref.: 1359160_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1359160
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7193346 = M07 02 (150-200) 04 (170-220) 07 (150-190) 13 (180-200) 16 (120-170) 21 (200-230) 25 (150-200) 28 (120-170)

7193347 = M08 01 (250-300) 03 (270-310) 05 (240-290) 09 (210-260) 14 (200-250) 17 (240-290) 22 (270-300) 26 (230-280)

7193348 = M09 07 (290-340) 11 (300-350) 16 (240-290) 18 (300-350) 20 (310-350) 24 (300-350) 27 (290-340)

Opgegeven bemonsteringsdatum	23/05/2022	23/05/2022	23/05/2022
Ontvangstdatum opdracht	24/05/2022	24/05/2022	24/05/2022
Startdatum	24/05/2022	24/05/2022	24/05/2022
Monstercode	7193346	7193347	7193348
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	%	48,1	55,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	11,5	3,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,1	31,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	88
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	9,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	10
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	18
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	29
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	58

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	< 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,40	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ONWG-RWKJ-GIHM-UULS

Ref.: 1359160_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1359160
Uw project omschrijving	:	22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
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.

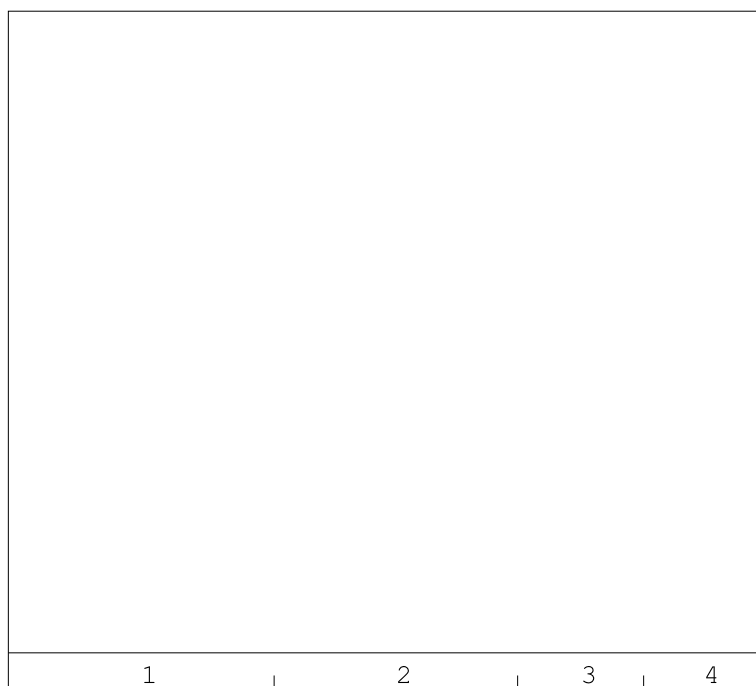
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7193342
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M03 13 (8-58) 14 (8-40) 18 (8-50) 19 (8-58)
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.

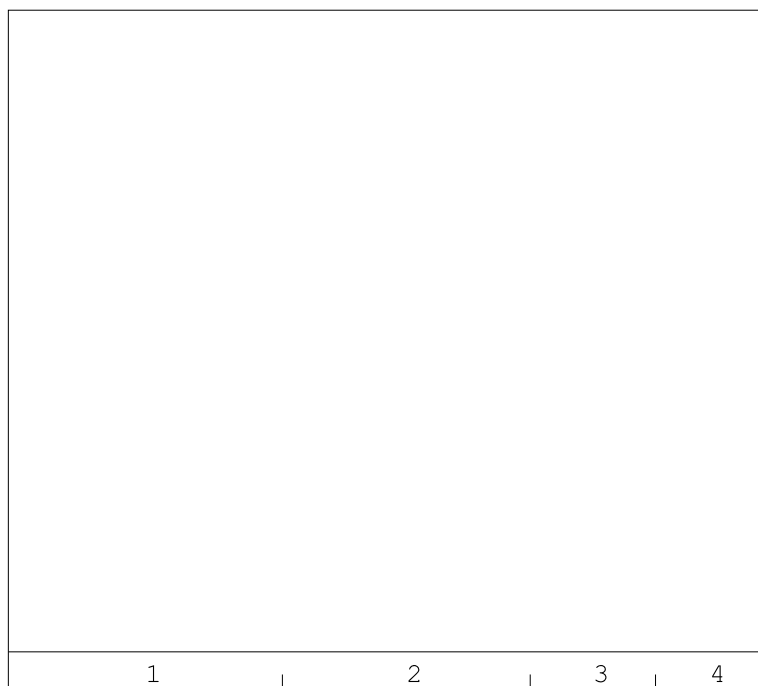
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7193343
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M04 02 (50-100) 13 (60-110) 14 (130-170) 15 (50-100) 16 (80-120) 17 (100-150) 18 (70-120)
19 (160-190)
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.

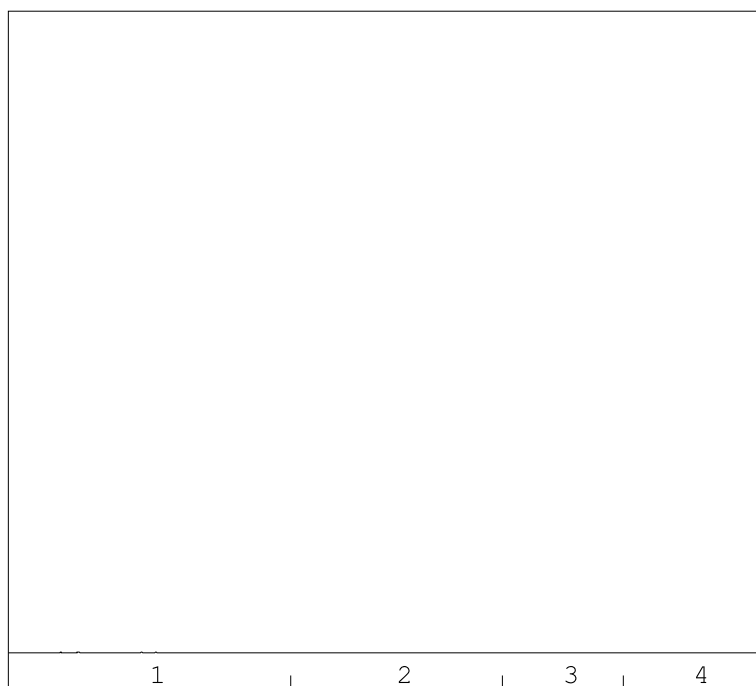
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7193344
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M05 20 (8-58) 21 (8-58) 22 (8-58) 23 (10-60) 24 (10-60) 25 (8-50) 26 (8-40) 28 (8-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

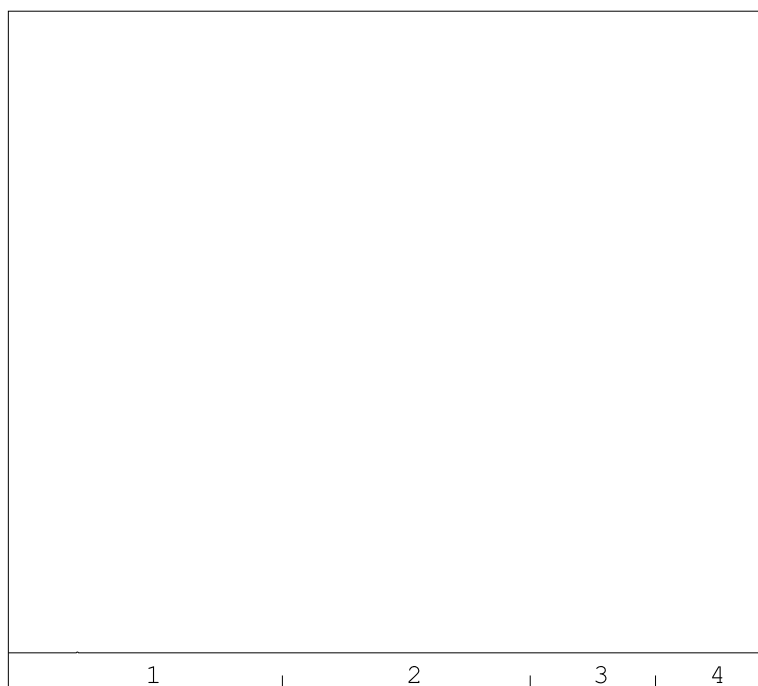
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7193345
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M06 20 (60-110) 21 (90-140) 22 (130-180) 23 (120-170) 26 (90-140) 27 (40-90) 28 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

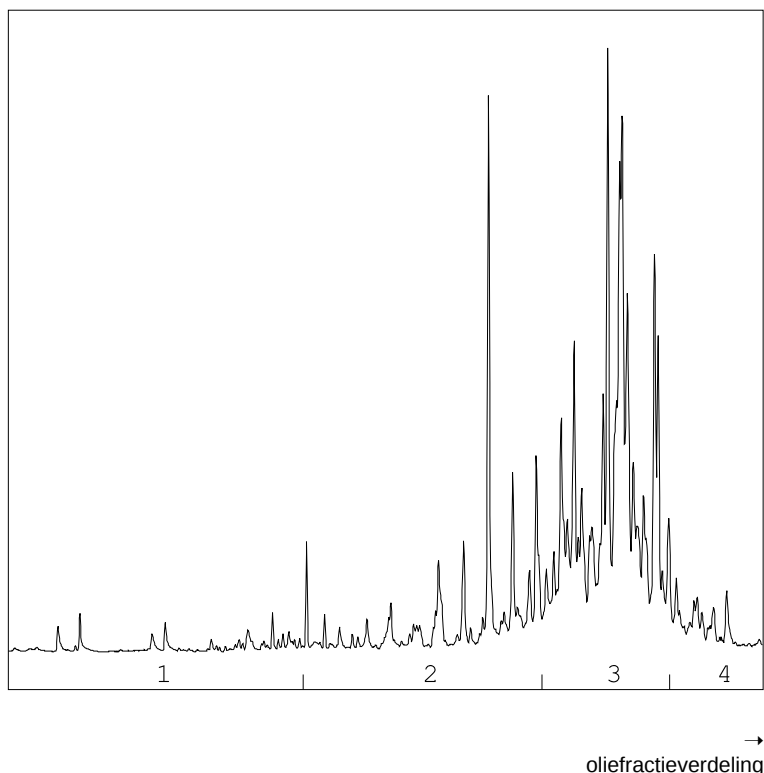
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7193346
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
Uw referentie : M07 02 (150-200) 04 (170-220) 07 (150-190) 13 (180-200) 16 (120-170) 21 (200-230) 25 (150-200) 28 (120-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	71 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

Minerale olie

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

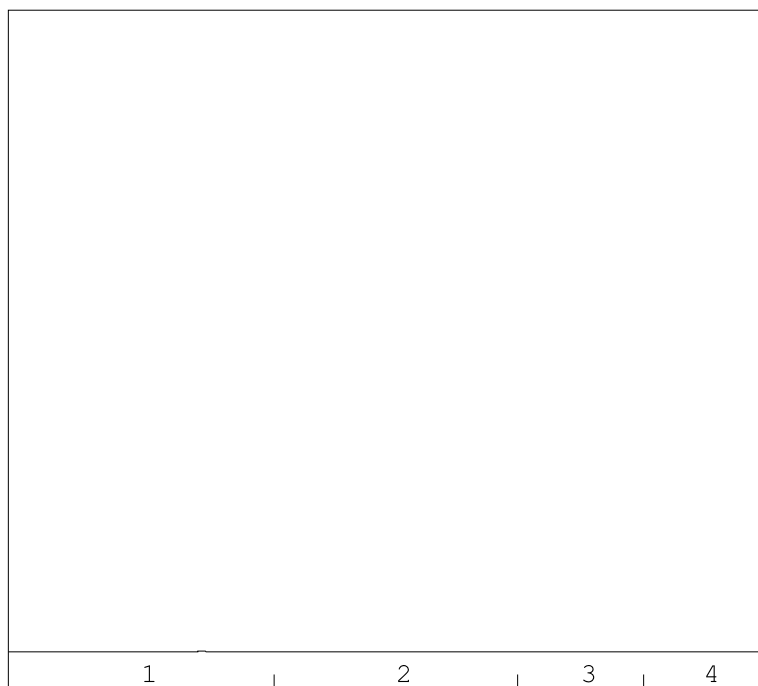
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7193347
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M08 01 (250-300) 03 (270-310) 05 (240-290) 09 (210-260) 14 (200-250) 17 (240-290) 22
(270-300) 26 (230-280)
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.

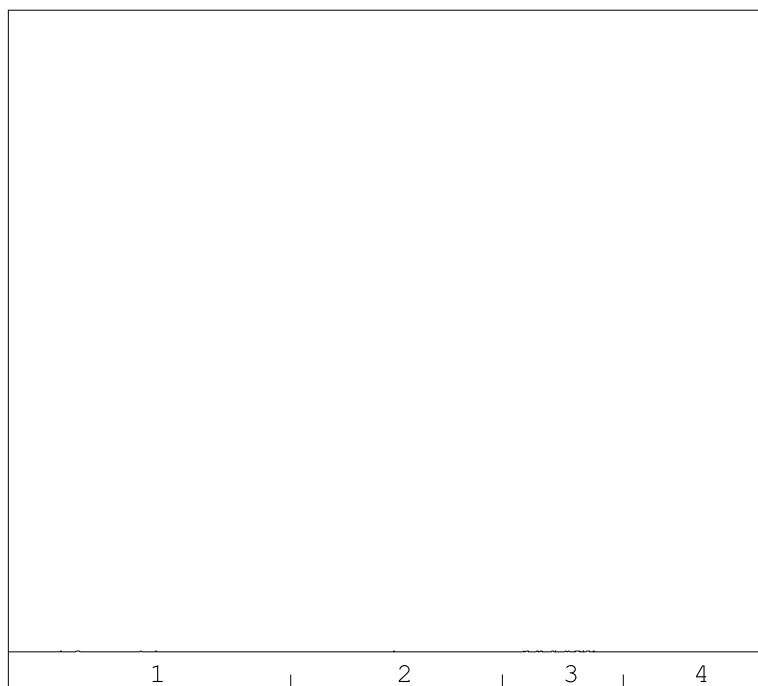
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7193348
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M09 07 (290-340) 11 (300-350) 16 (240-290) 18 (300-350) 20 (310-350) 24 (300-350) 27
(290-340)
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 : 1359160
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7193342	M03 13 (8-58) 14 (8-40) 18 (8-50) 19 (8-58)	13	0.08-0.58	4115925AA
		14	0.08-0.4	4153620AA
		18	0.08-0.5	4153899AA
		19	0.08-0.58	4153646AA
7193343	M04 02 (50-100) 13 (60-110) 14 (130-170) 15 (50-100) 16 (80-120) 17 (100-150) 18 (70-120) 19 (160-190)	02	0.5-1	4153885AA
		13	0.6-1.1	4115918AA
		14	1.3-1.7	4115778AA
		15	0.5-1	4153653AA
		16	0.8-1.2	4115782AA
		17	1-1.5	4115920AA
		18	0.7-1.2	4153900AA
		19	1.6-1.9	4153652AA
7193344	M05 20 (8-58) 21 (8-58) 22 (8-58) 23 (10-60) 24 (10-60) 25 (8-50) 26 (8-40) 28 (8-50)	20	0.08-0.58	4153565AA
		21	0.08-0.58	4153590AA
		22	0.08-0.58	4154196AA
		23	0.1-0.6	4153910AA
		24	0.1-0.6	4153593AA
		25	0.08-0.5	4153906AA
		26	0.08-0.4	4153923AA
		28	0.08-0.5	4153264AA
7193345	M06 20 (60-110) 21 (90-140) 22 (130-180) 23 (120-170) 26 (90-140) 27 (40-90) 28 (50-100)	20	0.6-1.1	4153601AA
		21	0.9-1.4	4153586AA
		22	1.3-1.8	4154205AA
		23	1.2-1.7	4153917AA
		26	0.9-1.4	4153928AA
		27	0.4-0.9	4153908AA
7193346	M07 02 (150-200) 04 (170-220) 07 (150-190) 13 (180-200) 16 (120-170) 21 (200-230) 25 (150-200) 28 (120-170)	28	0.5-1	4153268AA
		02	1.5-2	4153897AA
		04	1.7-2.2	4153837AA
		07	1.5-1.9	4116050AA
		13	1.8-2	4115927AA
		16	1.2-1.7	4115781AA
		21	2-2.3	4153901AA
		25	1.5-2	4154201AA
7193347	M08 01 (250-300) 03 (270-310) 05 (240-290) 09 (210-260) 14 (200-250) 17 (240-290) 22 (270-300) 26 (230-280)	28	1.2-1.7	4153222AA
		01	2.5-3	4153927AA
		03	2.7-3.1	4153272AA
		05	2.4-2.9	4116051AA
		09	2.1-2.6	4153328AA
		14	2-2.5	4115776AA
		17	2.4-2.9	4115914AA
		22	2.7-3	4154194AA
		26	2.3-2.8	4153940AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1359160
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

7193348	M09 07 (290-340) 11 (300-350) 16 (240-290) 18	11	3-3.5	4153310AA
	(300-350) 20 (310-350) 24 (300-350) 27 (290-340)	16	2.4-2.9	4115784AA
		18	3-3.5	4153898AA
		20	3.1-3.5	4153577AA
		24	3-3.5	4154204AA
		27	2.9-3.4	4153911AA
		07	2.9-3.4	4115915AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1359160
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
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 : 1359160
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

PFAS : Eigen methode

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

Uw kenmerk : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
Ons kenmerk : Project 1359187
Validatieref. : 1359187_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AZTY-CCTX-SYWW-LYXJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juni 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1359187
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
 7193375 = M11 21 (150-170) 24 (70-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 24/05/2022
 Startdatum : 24/05/2022
 Monstercode : 7193375
 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 % 77,6
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,7
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds < 20
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
 S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds < 0,05
 S lood (Pb) mg/kg ds < 10
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 6
 S zink (Zn) mg/kg ds < 20

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 < 0,05
 S benzo(a)antracene mg/kg ds < 0,05
 S chryseen mg/kg ds < 0,05
 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 0,35

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	:	1359187
Uw project omschrijving	:	22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
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.

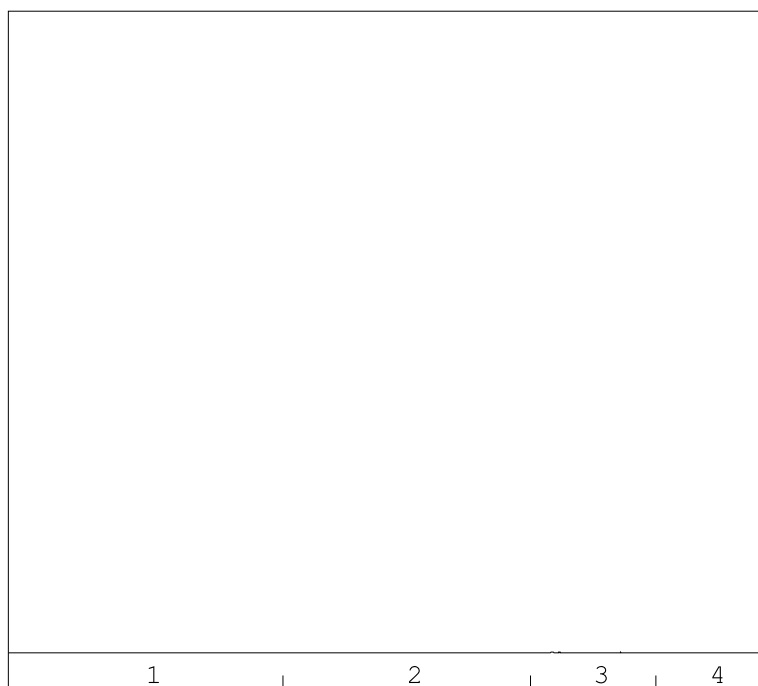
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7193375
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M11 21 (150-170) 24 (70-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1359187
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7193375	M11 21 (150-170) 24 (70-100)	21	1.5-1.7	4153564AA
		24	0.7-1	4153596AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1359187
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
Ons kenmerk : Project 1359398
Validatieref. : 1359398_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PDAD-UQQB-TOYM-JQEQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juni 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1359398
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7193750 = M12 29 (0-50) 30 (0-40) 62 (0-50) 63 (0-40)

7193751 = M13 62 (60-110) 63 (40-60)

7193752 = M14 31 (0-50) 32 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/05/2022	24/05/2022	24/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	24/05/2022	24/05/2022	24/05/2022
Startdatum :	24/05/2022	24/05/2022	24/05/2022
Monstercode :	7193750	7193751	7193752
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	%	79,1	80,8	78,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,8	2,9	7,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,3	2,4	5,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	42	< 20	32
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,1	< 5,0	8,6
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	0,14	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	38	< 10	34
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	4	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	72	< 20	46

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	95	< 35	43
-------------------------------------	----------	----	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	0,20
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,10
S chryseen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,09
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,57	0,35	0,91

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	0,006

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: PDAD-UQQB-TOYM-JQEQ

Ref.: 1359398_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1359398
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7193753 = M15 64 (50-80) 65 (60-80)
 7193754 = M16 33 (0-30) 34 (0-50) 66 (0-50) 67 (0-50)
 7193755 = M17 66 (70-120) 67 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/05/2022	24/05/2022	24/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	24/05/2022	24/05/2022	24/05/2022
Startdatum :	24/05/2022	24/05/2022	24/05/2022
Monstercode :	7193753	7193754	7193755
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	%	83,2	51,7	17,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5	25,3	69,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,2	32,1	1,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	93	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,46	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	6,8	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	18	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	0,28	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	83	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,2	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	25	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	24	88	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	290	1800
-------------------------------------	----------	------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,13
S fenantreen	mg/kg ds	0,33	0,06	< 0,13
S anthraceen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	< 0,13
S fluoranteen	mg/kg ds	0,33	0,17	< 0,13
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,13	0,08	< 0,13
S chryseen	mg/kg ds	0,13	0,14	< 0,13
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07	0,08	< 0,13
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,08	< 0,13
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,11	< 0,13
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,07	< 0,13
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	0,86	0,91

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,003
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006	0,015

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: PDAD-UQQB-TOYM-JQEQ

Ref.: 1359398_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1359398
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
 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 : M16 33 (0-30) 34 (0-50) 66 (0-50) 67 (0-50)
 Monstercode : 7193754

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

Uw referentie : M17 66 (70-120) 67 (70-120)
 Monstercode : 7193755

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

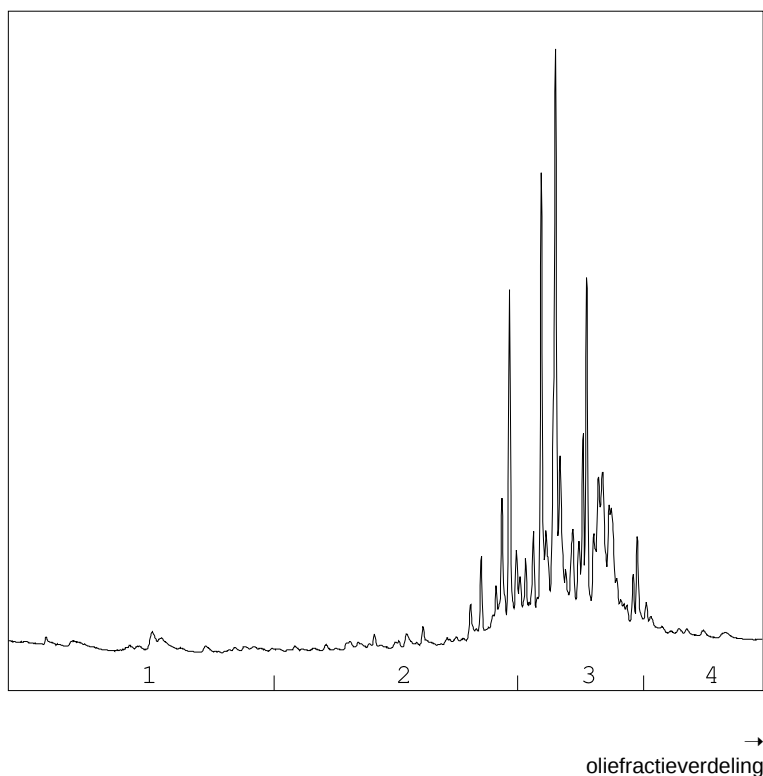
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 fenantreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 anthraceen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 fluoranteen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 benzo(a)antracene: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 chryseen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 benzo(k)fluoranteen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 benzo(a)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 benzo(ghi)peryleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 indeno(1,2,3-cd)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7193750
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M12 29 (0-50) 30 (0-40) 62 (0-50) 63 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 23 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 66 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 8 % |

minerale olie gehalte: 95 mg/kg ds

Minerale olie

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

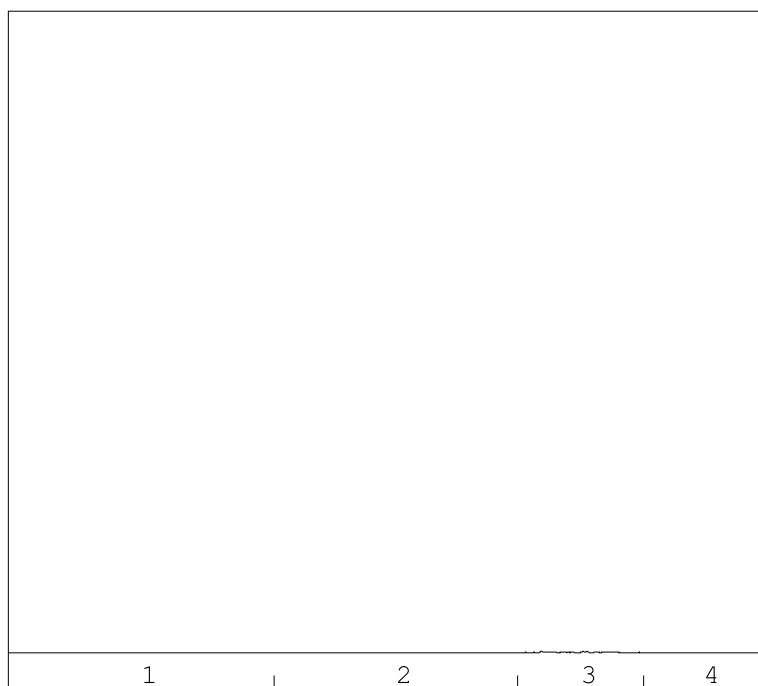
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7193751
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M13 62 (60-110) 63 (40-60)
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.

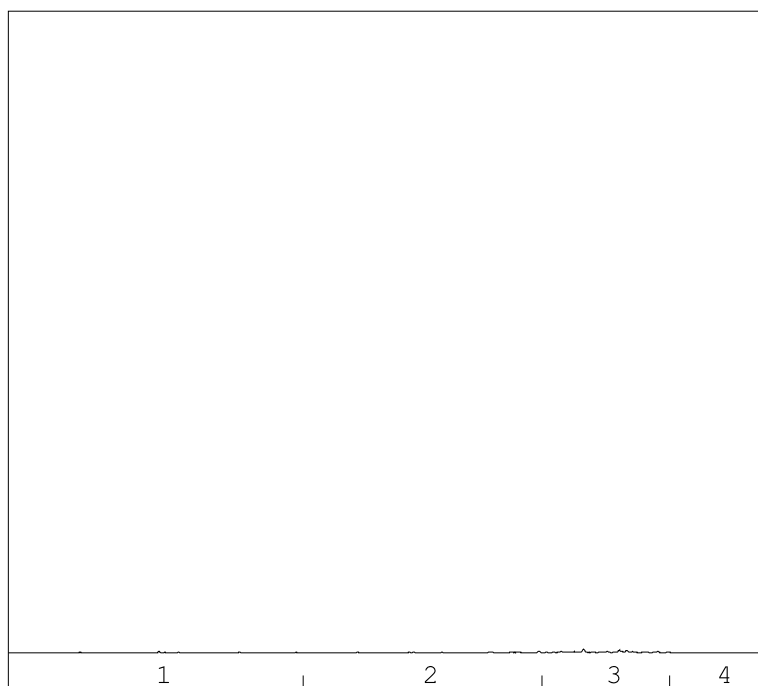
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7193752
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M14 31 (0-50) 32 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 32 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 55 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 4 % |

minerale olie gehalte: 43 mg/kg ds

Minerale olie

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

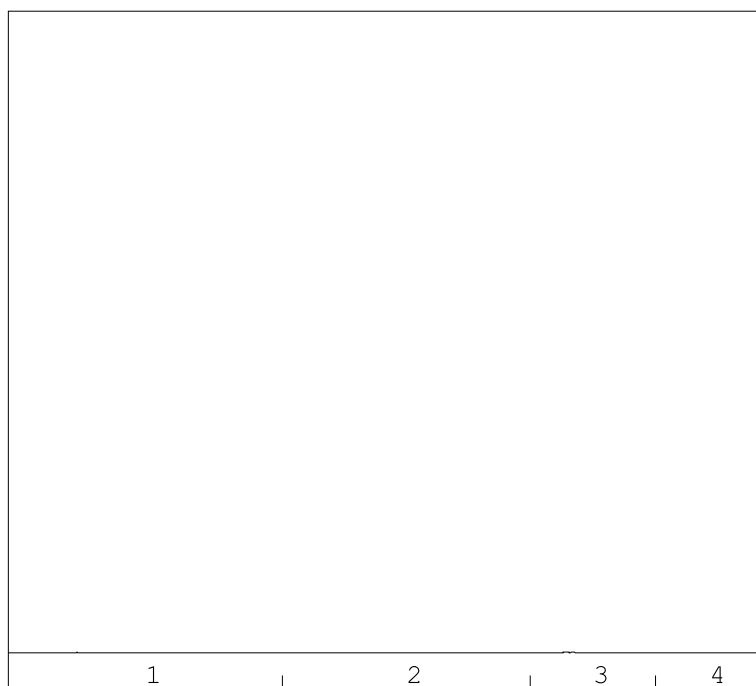
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7193753
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M15 64 (50-80) 65 (60-80)
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.

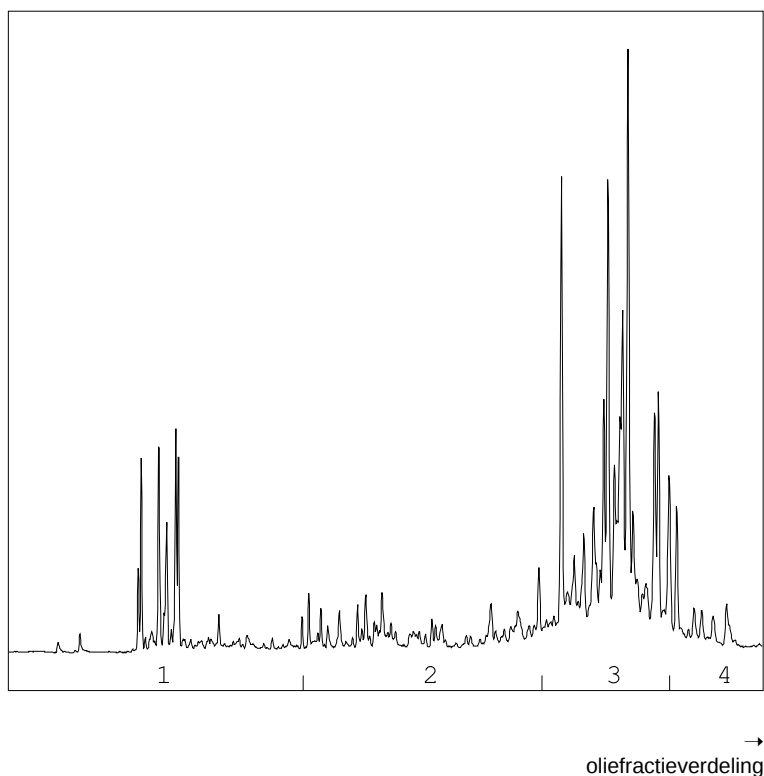
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7193754
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M16 33 (0-30) 34 (0-50) 66 (0-50) 67 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	16 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 290 mg/kg ds

Minerale olie

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

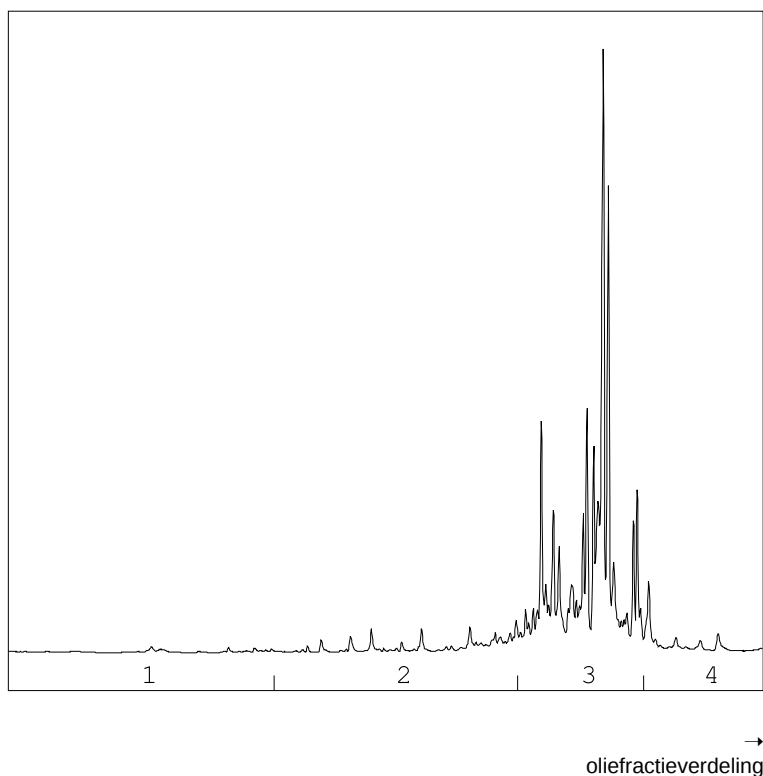
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7193755
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M17 66 (70-120) 67 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	12 %
3) fractie C29 - C35	80 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 1800 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 : 1359398
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7193750	M12 29 (0-50) 30 (0-40) 62 (0-50) 63 (0-40)	29	0-0.5	4153285AA
		30	0-0.4	4153276AA
		62	0-0.5	4153283AA
		63	0-0.4	4153284AA
7193751	M13 62 (60-110) 63 (40-60)	62	0.6-1.1	4153294AA
		63	0.4-0.6	4153286AA
7193752	M14 31 (0-50) 32 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-40)	31	0-0.5	4153273AA
		32	0-0.5	4153929AA
		64	0-0.5	4153274AA
		65	0-0.4	4153280AA
7193753	M15 64 (50-80) 65 (60-80)	64	0.5-0.8	4153290AA
		65	0.6-0.8	4153233AA
7193754	M16 33 (0-30) 34 (0-50) 66 (0-50) 67 (0-50)	33	0-0.3	4153818AA
		34	0-0.5	4153826AA
		67	0-0.5	4153820AA
		66	0-0.5	4153819AA
7193755	M17 66 (70-120) 67 (70-120)	67	0.7-1.2	4153282AA
		66	0.7-1.2	4153823AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1359398
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Ons kenmerk : Project 1361724
Validatieref. : 1361724_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SSYV-MCZO-FSYN-QDHS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 juni 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1361724
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7199267 = M18 35 (0-40) 36 (0-30) 38 (0-40) 40 (0-40) 68 (0-50) 69 (0-30) 70 (0-50)

7199268 = M19 35 (40-50) 36 (30-50) 38 (40-50) 69 (30-50) 70 (50-70)

7199269 = M20 41 (5-20) 43 (5-40) 44 (8-50) 56 (5-40) 57 (5-30) 58 (5-15) 60 (5-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	30/05/2022	30/05/2022	30/05/2022
Ontvangstdatum opdracht	31/05/2022	31/05/2022	31/05/2022
Startdatum	31/05/2022	31/05/2022	31/05/2022
Monstercode	7199267	7199268	7199269
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	%	73,7	81,4	90,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,2	2,1	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16,7	8,0	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	42	23	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	48	15	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	10	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	60	27	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,19	0,07	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,12	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,95	0,38	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,006

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SSYV-MCZO-FSYN-QDHS

Ref.: 1361724_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1361724
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7199270 = M21 46 (5-50) 49 (8-58) 50 (8-40) 51 (8-20) 52 (8-50) 53 (5-50) 55 (5-20)

7199271 = M22 54 (50-90)

7199272 = M23 61 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	30/05/2022	30/05/2022	30/05/2022
Ontvangstdatum opdracht	31/05/2022	31/05/2022	31/05/2022
Startdatum	31/05/2022	31/05/2022	31/05/2022
Monstercode	7199270	7199271	7199272
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	%	91,3	77,4	84,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	3,9	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	7,9	1,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	37	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,21	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,7	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	19	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,18	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	54	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	14	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	64	25

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,14	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,64	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SSYV-MCZO-FSYN-QDHS

Ref.: 1361724_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1361724
Uw project omschrijving	:	22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
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.

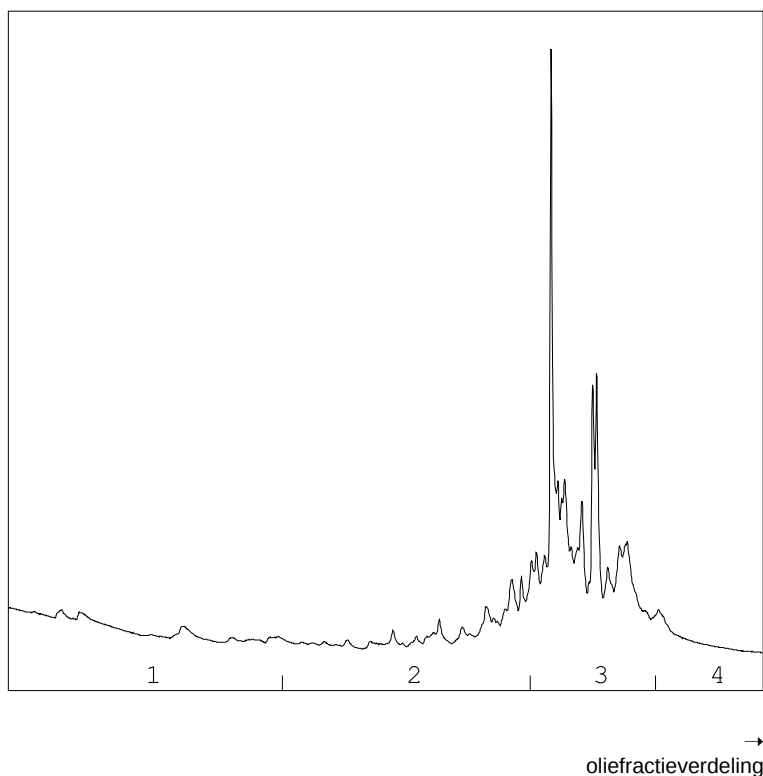
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7199267
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M18 35 (0-40) 36 (0-30) 38 (0-40) 40 (0-40) 68 (0-50) 69 (0-30) 70 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	69 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds

Minerale olie

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

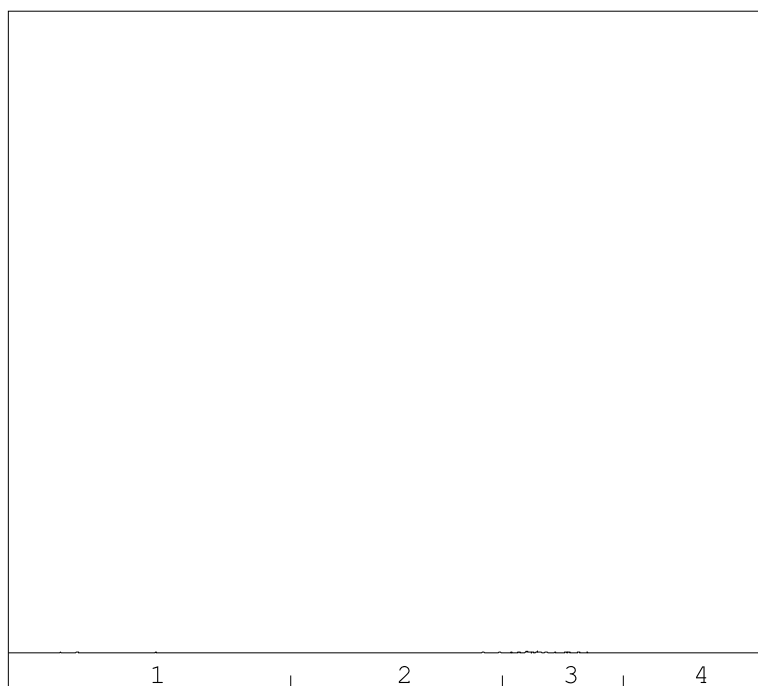
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7199268
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M19 35 (40-50) 36 (30-50) 38 (40-50) 69 (30-50) 70 (50-70)
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.

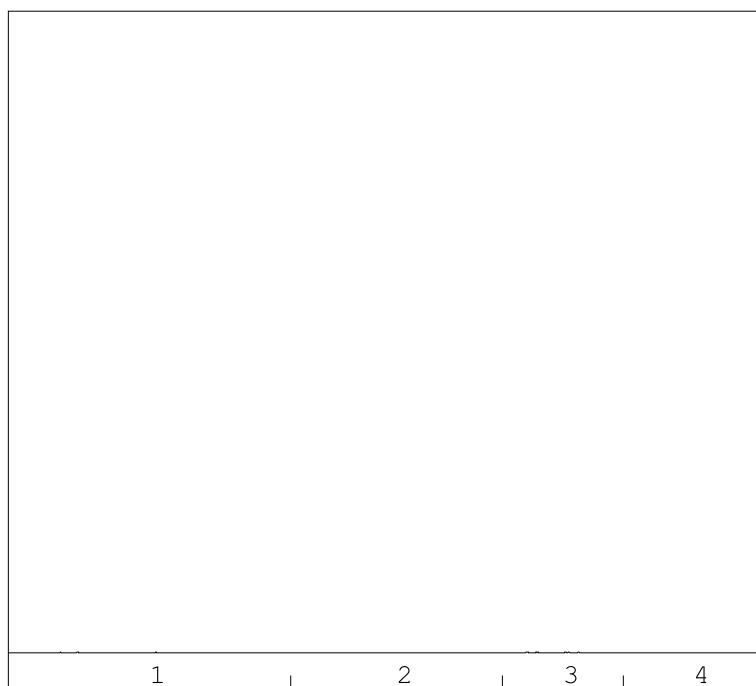
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7199269
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M20 41 (5-20) 43 (5-40) 44 (8-50) 56 (5-40) 57 (5-30) 58 (5-15) 60 (5-30)
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.

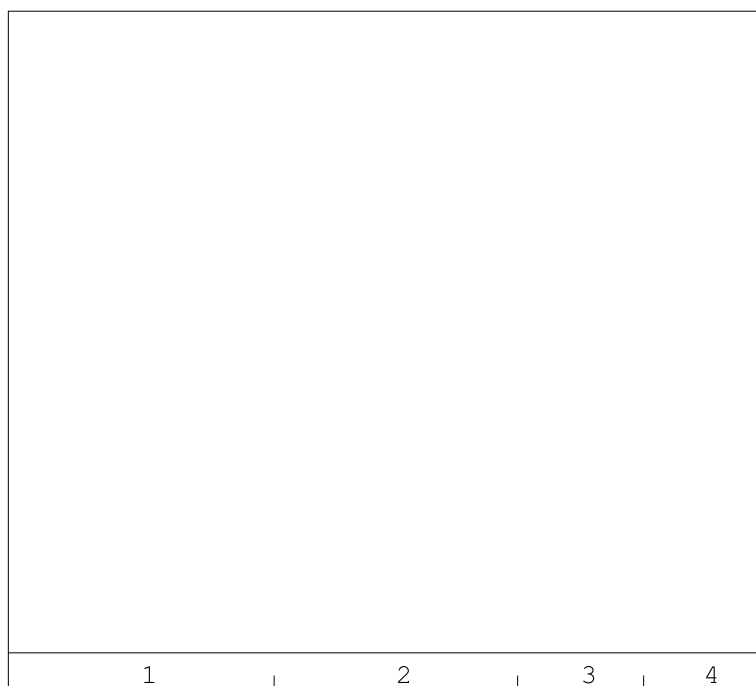
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7199270
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M21 46 (5-50) 49 (8-58) 50 (8-40) 51 (8-20) 52 (8-50) 53 (5-50) 55 (5-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

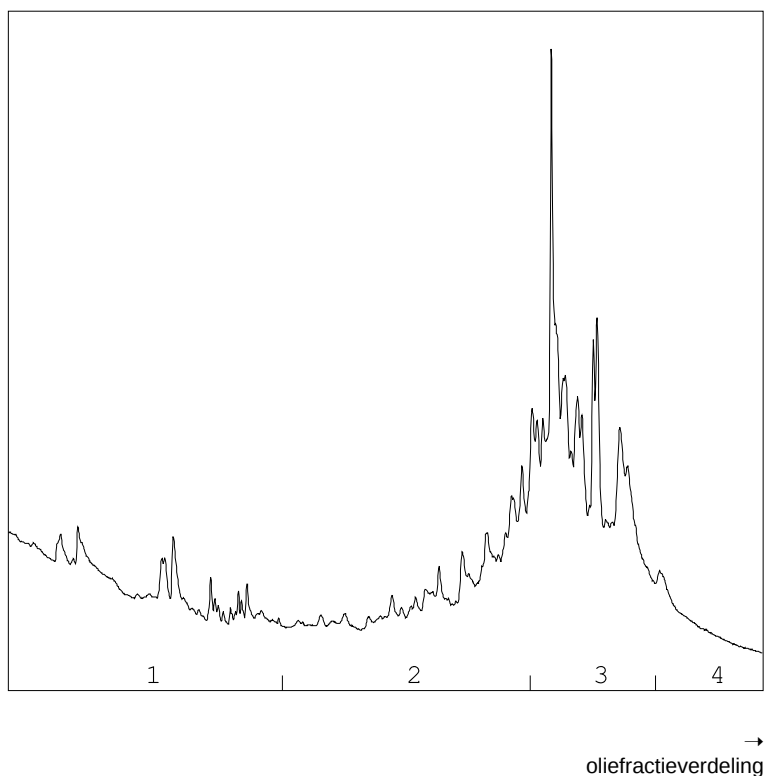
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7199271
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M22 54 (50-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

Minerale olie

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

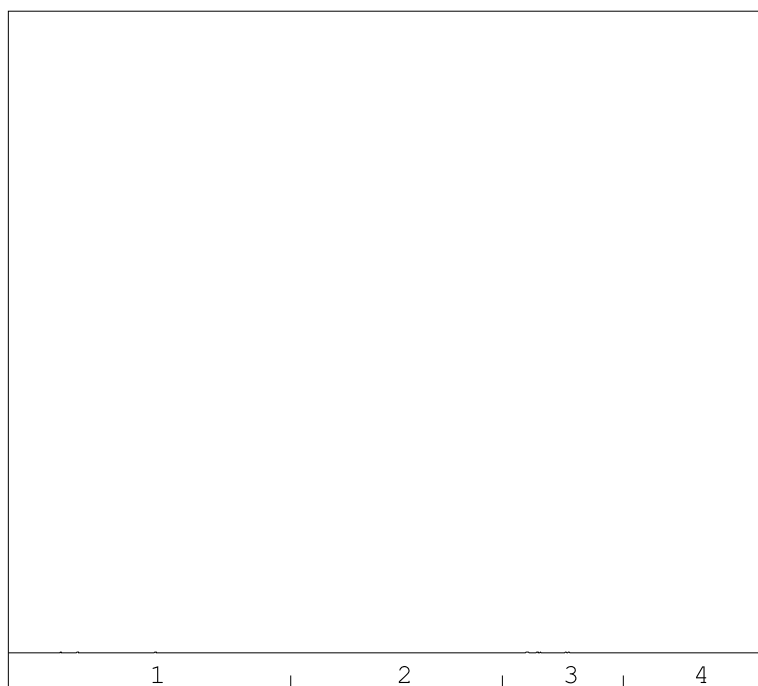
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7199272
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : M23 61 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1361724
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7199267	M18 35 (0-40) 36 (0-30) 38 (0-40) 40 (0-40) 68 (0-50) 69 (0-30) 70 (0-50)	35 36 38 40 68 69 70	0-0.4 0-0.3 0-0.4 0-0.4 0-0.5 0-0.3 0-0.5	4153560AA 4153543AA 4153831AA 4153813AA 4153558AA 4153824AA 4154214AA
7199268	M19 35 (40-50) 36 (30-50) 38 (40-50) 69 (30-50) 70 (50-70)	35 36 38 69 70	0.4-0.5 0.3-0.5 0.4-0.5 0.3-0.5 0.5-0.7	4153551AA 4153546AA 4153836AA 4153839AA 4154218AA
7199269	M20 41 (5-20) 43 (5-40) 44 (8-50) 56 (5-40) 57 (5-30) 58 (5-15) 60 (5-30)	41 43 44 56 57 58 60	0.05-0.2 0.05-0.4 0.08-0.5 0.05-0.4 0.05-0.3 0.05-0.15 0.05-0.3	4153554AA 4154211AA 4153550AA 4153504AA 4153523AA 4153505AA 4153503AA
7199270	M21 46 (5-50) 49 (8-58) 50 (8-40) 51 (8-20) 52 (8-50) 53 (5-50) 55 (5-20)	46 49 50 52 53 55 51	0.05-0.5 0.08-0.58 0.08-0.4 0.08-0.5 0.05-0.5 0.05-0.2 0.08-0.2	4154220AA 4153994AA 4153978AA 4153979AA 4153990AA 4153988AA 4153991AA
7199271	M22 54 (50-90)	54	0.5-0.9	4154223AA
7199272	M23 61 (50-100)	61	0.5-1	4153524AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1361724
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
Ons kenmerk : Project 1363485
Validatieref. : 1363485_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EFHE-JKMB-JKYE-MTCC
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 16 juni 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1363485
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7204299 = M24P 01 (8-50) 06 (8-30) 10 (8-50) 59 (5-55)

7204300 = M25P 03 (8-50) 27 (8-40) 47 (5-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/05/2022	24/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	03/06/2022	03/06/2022
Startdatum :	03/06/2022	03/06/2022
Monstercode :	7204299	7204300
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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	%	91,7	92,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2	< 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1363485
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7204299 = M24P 01 (8-50) 06 (8-30) 10 (8-50) 59 (5-55)

7204300 = M25P 03 (8-50) 27 (8-40) 47 (5-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/05/2022	24/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	03/06/2022	03/06/2022
Startdatum :	03/06/2022	03/06/2022
Monstercode :	7204299	7204300
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,2	0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1363485
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
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).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1363485
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7204299	M24P 01 (8-50) 06 (8-30) 10 (8-50) 59 (5-55)	01	0.08-0.5	4153939AA
		06	0.08-0.3	4153852AA
		10	0.08-0.5	4153322AA
		59	0.05-0.55	4153787AA
7204300	M25P 03 (8-50) 27 (8-40) 47 (5-15)	03	0.08-0.5	4153261AA
		27	0.08-0.4	4153918AA
		47	0.05-0.15	4154228AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1363485
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
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 : 1363485
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
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

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 : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
Ons kenmerk : Project 1370201
Validatieref. : 1370201_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EYVN-MJEY-OCUY-HXGB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 juni 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1370201
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7221217 = M27 15 (50-100) 16 (40-60) 17 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/05/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 16/06/2022
 Startdatum : 16/06/2022
 Monstercode : 7221217
 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	%	86,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S vanadium (V)	mg/kg ds	130
----------------	----------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1370201
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7221218 = MRAW1 04 (110-160) 09 (110-160) 12 (130-180) 18 (50-70)

7221219 = MRAW2 20 (60-110) 22 (130-180) 26 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/05/2022	24/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	16/06/2022	16/06/2022
Startdatum :	16/06/2022	16/06/2022
Monstercode :	7221218	7221219
Uw Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	80,8	79,9
--------------	---	------	------

Fracties t.o.v. droge stof:

Q fractie < 2 µm	% (m/m ds)	0,5	2,5
Q fractie < 8 µm	% (m/m ds)	0,6	2,8
Q fractie < 16 µm	% (m/m ds)	0,7	3,0
Q fractie < 45 µm	% (m/m ds)	0,8	3,6
Q fractie < 63 µm	% (m/m ds)	1,1	5,3
Q fractie < 90 µm	% (m/m ds)	1,6	6,3
Q fractie < 125 µm	% (m/m ds)	4,1	10,5
Q fractie < 180 µm	% (m/m ds)	22,8	44,3
Q fractie < 250 µm	% (m/m ds)	70,9	75,0
Q fractie < 355 µm	% (m/m ds)	92,2	88,9
Q fractie < 500 µm	% (m/m ds)	93,3	91,5
Q fractie < 710 µm	% (m/m ds)	93,6	92,3
Q fractie < 1,0 mm	% (m/m ds)	93,7	92,5
Q fractie < 1,4 mm	% (m/m ds)	93,7	92,6
Q fractie < 2,0 mm	% (m/m ds)	93,8	92,7

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1370201
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
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 : 1370201
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7221217	M27 15 (50-100) 16 (40-60) 17 (50-100)	15	0.5-1	4153653AA
		16	0.4-0.6	4115780AA
		17	0.5-1	4115913AA
7221218	MRAW1 04 (110-160) 09 (110-160) 12 (130-180) 18 (50-70)	04	1.1-1.6	4153848AA
		09	1.1-1.6	4153323AA
		12	1.3-1.8	4153539AA
		18	0.5-0.7	4153902AA
7221219	MRAW2 20 (60-110) 22 (130-180) 26 (90-140)	20	0.6-1.1	4153601AA
		22	1.3-1.8	4154205AA
		26	0.9-1.4	4153928AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1370201
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
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
Vanadium (V) : Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Analysemethoden Grond

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.

Droge stof : Eigen methode
Fractie < 1,0 mm : Eigen methode
Fractie < 125 µm : Eigen methode
Fractie < 1,4 mm : Eigen methode
Fractie < 16 µm : Eigen methode
Fractie < 180 µm : Eigen methode
Fractie < 2 µm : Eigen methode
Fractie < 2,0 mm : Eigen methode
Fractie < 250 µm : Eigen methode
Fractie < 355 µm : Eigen methode
Fractie < 45 µm : Eigen methode
Fractie < 500 µm : Eigen methode
Fractie < 63 µm : Eigen methode
Fractie < 710 µm : Eigen methode
Fractie < 8 µm : Eigen methode
Fractie < 90 µm : Eigen methode

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

Uw kenmerk : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Ons kenmerk : Project 1372385
Validatieref. : 1372385_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IYZK-JOTN-GBQE-TXOZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 22 juni 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372385
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
 7226843 = M28 15 (50-100)
 7226844 = M29 16 (40-60)
 7226845 = M30 17 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/05/2022	23/05/2022	23/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	21/06/2022	21/06/2022	21/06/2022
Startdatum :	21/06/2022	21/06/2022	21/06/2022
Monstercode :	7226843	7226844	7226845
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	%	85,1	85,1	85,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2	1,3	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,4

Anorganische parameters - metalen

S vanadium (V)	mg/kg ds	170	670	37
----------------	----------	-----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1372385
Uw project omschrijving	:	22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
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 : 1372385
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : M28 15 (50-100)
Monstercode : 7226843

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : M29 16 (40-60)
Monstercode : 7226844

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : M30 17 (50-100)
Monstercode : 7226845

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372385
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7226843	M28 15 (50-100)	15	0.5-1	4153653AA
7226844	M29 16 (40-60)	16	0.4-0.6	4115780AA
7226845	M30 17 (50-100)	17	0.5-1	4115913AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372385
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
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
Vanadium (V) : Conform AS3050 prestatieblad 1 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 : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
Ons kenmerk : Project 1373118
Validatieref. : 1373118_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KDUU-YINY-DSCG-GKPF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 23 juni 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1373118
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7228619 = M31 15 (100-150)

7228620 = M32 16 (60-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/05/2022	23/05/2022
Ontvangstdatum opdracht :	22/06/2022	22/06/2022
Startdatum :	22/06/2022	22/06/2022
Monstercode :	7228619	7228620
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	%	87,4	88,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7	< 1

Anorganische parameters - metalen

S vanadium (V)	mg/kg ds	13	< 10
----------------	----------	----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1373118
Uw project omschrijving	:	22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
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 : 1373118
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : M31 15 (100-150)
Monstercode : 7228619

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : M32 16 (60-80)
Monstercode : 7228620

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1373118
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7228619	M31 15 (100-150)	15	1-1.5	4153637AA
7228620	M32 16 (60-80)	16	0.6-0.8	4115788AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1373118
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
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
Vanadium (V) : Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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

Uw kenmerk : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Ons kenmerk : Project 1362854
Validatieref. : 1362854_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HHCG-HÖZT-BZQF-CGAN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 juni 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1362854
 Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

7202514 = 01-1-1

7202515 = 02-1-1

7202516 = 03-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	02/06/2022	02/06/2022	02/06/2022
Ontvangstdatum opdracht	02/06/2022	02/06/2022	02/06/2022
Startdatum	02/06/2022	02/06/2022	02/06/2022
Monstercode	7202514	7202515	7202516
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	Uw waarde	Referentie 1	Referentie 2	Referentie 3
S barium (Ba) µg/l	98	< 20		97
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		7,2
S nikkel (Ni) µg/l	< 3	< 3		< 3
S zink (Zn) µg/l	21	< 10		24

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	Uw waarde	Referentie 1	Referentie 2	Referentie 3
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50		< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	Uw waarde	Referentie 1	Referentie 2	Referentie 3
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2		< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2		< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 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	Uw waarde	Referentie 1	Referentie 2	Referentie 3
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	Uw waarde	Referentie 1	Referentie 2	Referentie 3
S tribroommethaan (bromoform) µg/l	< 0,2	< 0,2		< 0,2

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HHCG-HOZT-BZQF-CGAN

Ref.: 1362854_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1362854
Uw project omschrijving	:	22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
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.

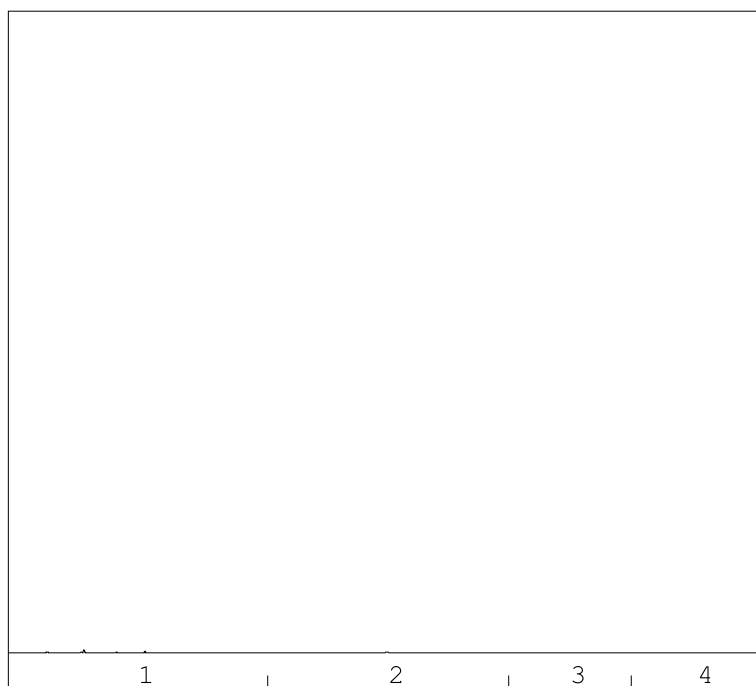
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7202514
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : 01-1-1
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.

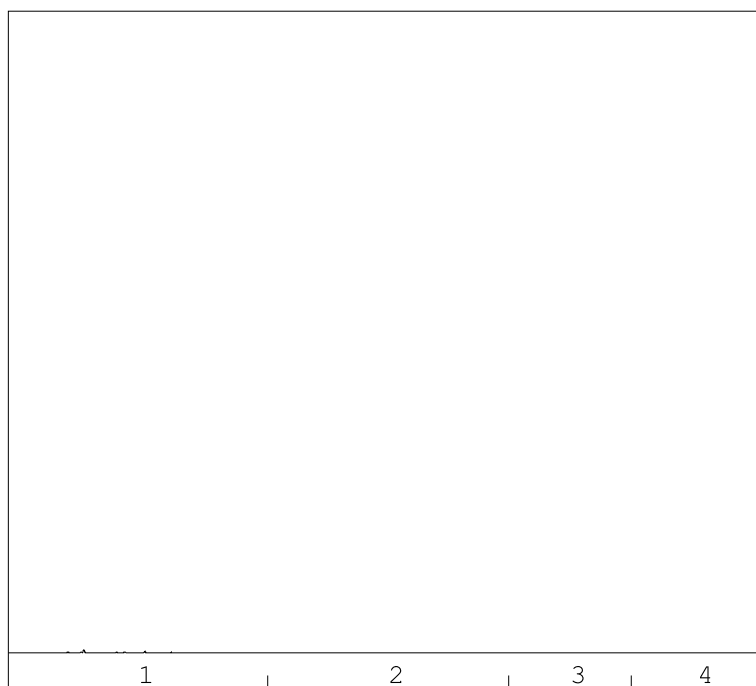
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7202515
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : 02-1-1
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.

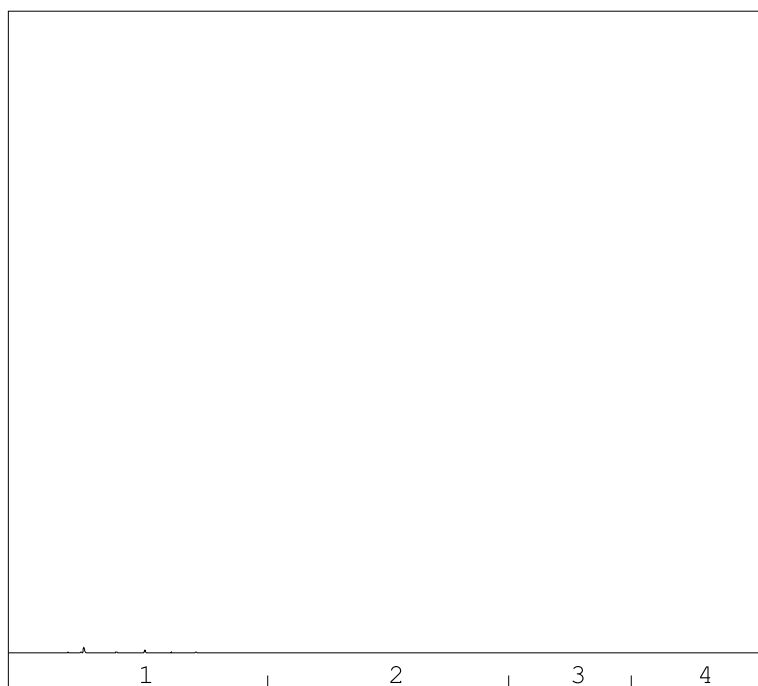
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7202516
Uw project : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
omschrijving
Uw referentie : 03-1-1
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 : 1362854
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Grafdijk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7202514	01-1-1	01	1-2	0436323YA
		01	1-2	0358496MM
7202515	02-1-1	02	1.2-2.2	0436357YA
		02	1.2-2.2	0338782MM
7202516	03-1-1	03	1-2	0436350YA
		03	1-2	0358505MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1362854
Uw project omschrijving : 22HB0110-Burgermeestersbuurt West-Graftdijk
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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1



Bijlage V: Toetsingskader Wet bodembescherming

Beoordelingskader

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

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

In de I-waarde is geïntegreerd:

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

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

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

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

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

Bepalen toetsingswaarden

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

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

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

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



Bijlage VI: Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

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

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

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

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

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

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

* Afhankelijk van het aantal onderzochte parameters

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



**Locatie
Project**

**Burgemeestersbuurt te West-Graftdijk
22HB0110**

22.06.01 Zand in aanvulling of ophoging

- 01 Zand dat in aanvulling of ophoging wordt verwerkt op een diepte van meer dan 1,0 m beneden het oppervlak van het wegdek moet mineraal materiaal zijn waarvan de fractie kleiner dan 2 µm (proef 1) ten hoogste 8% bedraagt en het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm (proef 2) ten hoogste 50% bedraagt

22.06.02 Draineerzand

- 01 Zand met een tijdelijke of permanente draineerfunctie moet mineraal zijn waarvan het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm (proef 2) van de fractie door zeef 2 mm (proef 11.0) ten hoogste 5% bedraagt.
- 02 Van het materiaal door zeef 2 mm (proef 11.0) mag het gloeiverlies (proef 28) ten hoogste 3% bedragen
- 03 Van zand met een permanente draineerfunctie moet voorts de fractie op zeef 250 µm (proef 11.0) ten minste 50% bedragen.

22.06.03

- 01 Zand dat in zandbed wordt verwerkt op een diepte van minder dan 1,0 m beneden het oppervlak van het wegdek moet materiaal zijn waarvan het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm (proef 2) van de fractie door zeef 2 mm (proef 11.0) ten hoogste 15% bedraagt.
- 02 Als het in lid 01 bedoelde gehalte 10 tot 15% bedraagt, mag bovendien het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 20 µm (proef 1) van de fractie door zeef 2 mm (proef 11.0) ten hoogste 3% bedragen.
- 03 Van het materiaal door 2 mm (proef 11.0) mag het gloeiverlies (proef 28) ten hoogste 3% bedragen.

Toetsing zandgeschiktheid (Eisen RAW, Standaard 2020)

Analyse		MRAW1	MRAW2
droge stof %		80,8%	79,9%
gloeirest % d.s.		99,5%	99,5%
min.delen <2 µm % d.s.		0,5%	2,7%
min.delen <20 µm % d.s.		0,8%	3,3%
min.delen <63 µm % d.s.		1,2%	5,7%
min.delen <250 µm % d.s.		75,6%	80,9%
Eisen RAW 22.06.01		voldoet	voldoet
min.delen <2 µm % d.s.	8%	0,5%	2,7%
min.delen <63 µm % d.s.	50%	1,2%	5,7%
Eisen RAW 22.06.02		voldoet niet	voldoet niet
min.delen <63 µm % d.s.	5%	1,2%	5,7%
organische stof	3%	0,5%	0,5%
min.delen >250 µm % d.s.	50%	24,4%	19,1%
Eisen RAW 22.06.03		voldoet	voldoet
fractie <63 µm	15%	1,2%	5,7%
toets 20 µm nodig?		nee	nee
<20 µm als 63 µm>10%	3%		
organische stof	3%	0,5%	0,5%