



Verkenkend bodem- en verhardingsonderzoek Nieuw Overdie Fase 4 en 5 te Alkmaar

In opdracht van:

Naam : Stadswerk 072
Postadres : Postbus 9009
Postcode + plaats : 1800 GA ALKMAAR
Contactpersoon : Dhr. M. de Buck

Projectnummer : 20HB0315-A1
Datum : 22 april 2021
Opgesteld door : Dhr. X.J. Brunings (MSc.)
Gecontroleerd door : Dhr. drs. S. Brink

Aanleiding : Onderhouds- en herinrichtingswerkzaamheden,
rioleringswerkzaamheden
Protocol : NEN 5740 en CROW 210
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	3
2.4.	Onderzoekshypothese en -opzet	4
2.5.	Toetsingskader	5
<u>3.</u>	<u>BESCHRIJVING VELDWERK</u>	<u>6</u>
<u>4.</u>	<u>RESULTATEN ASFALT</u>	<u>7</u>
4.1.	Veldwerk	7
4.2.	Uitvoering analyses	8
4.3.	Analyseresultaten	9
4.4.	Conclusie hergebruiksmogelijkheden asfalt	9
<u>5.</u>	<u>RESULTATEN FUNDATIE</u>	<u>10</u>
5.1.	Veldwerk	10
5.2.	Uitvoering analyses	10
5.3.	Analyseresultaten	11
<u>6.</u>	<u>RESULTATEN GROND</u>	<u>12</u>
6.1.	Veldwerk	12
6.2.	Uitvoering analyses	12
6.3.	Analyseresultaten	13
<u>7.</u>	<u>RESULTATEN GRONDWATER</u>	<u>16</u>
7.1.	Veldwerk	16
7.2.	Uitvoering analyses	16
7.3.	Analyseresultaten	16
<u>8.</u>	<u>VEILIGHEID</u>	<u>17</u>
8.1.	Bodem en fundatie	17
8.2.	Asfalt	17
<u>9.</u>	<u>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	<u>19</u>

BIJLAGEN

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



1. INLEIDING EN DOEL

Door Stadswerk 072 is aan HB Adviesbureau opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en verhardingsonderzoek ter plaatse van de wijk Nieuw Overdie fase 4 en 5 in Alkmaar. Een overzicht van de onderzoekslocatie en topografische ligging is weergegeven in **bijlage I**.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek zijn de voorgenomen onderhouds- en herinrichtingswerkzaamheden aan de weg, trottoirs en groenstroken en rioleringswerkzaamheden.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van:

- de milieuhygiënische situatie op de locatie;
- de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende materialen (grond, asfalt en fundatiemateriaal) en de milieuhygiënische kwaliteit hiervan;
- de opbouw, dikte en samenstelling van de asfaltverharding en eventueel aanwezig fundatie onder asfaltverharding;
- 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 werkzaamheden.

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.

Conform de CROW 210 is een vooronderzoek, uitgevoerd door een onafhankelijke instantie, vereist. Veelal wordt volstaan met het raadplegen van de beschikbare informatie bij de betreffende gemeente/wegbeheerder.

In onderhavig geval is bij de opdrachtgever (de wegbeheerder) navraag gedaan over de aanwezigheid van relevante informatie (oude bestekken, wegenlegger, mengsel-samenstellingen, etc.). Tevens is er voorafgaand aan het veldwerk een visuele inspectie van de asfaltverharding uitgevoerd.

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 Noord-Holland Noord	√	√
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

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

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

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

Tabel 2.2: Overzicht terreingegevens en verontreinigingsbronnen

Terreingegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie / asfalt	Circa 31.633 m ² / 7.465 m ²
Vroeger gebruik van de locatie	Grasland
Huidig gebruik van de locatie	Infrastructuur, openbare ruimte
Toekomstig gebruik van de locatie	
Gebruik belendende percelen	
Oppervlaktewater op, langs of nabij de onderzoekslocatie	Ten westen en ten noordoosten van de onderzoekslocatie is een sloot aanwezig
Verhardingen	Asfalt, tegels en klinkers
Potentiële verontreinigingsbronnen	
Brandstoftank(s)	Niet bekend
Gedempte sloten	Op de onderzoekslocatie zijn mogelijk meerdere gedempte sloten aanwezig
Brand(plaats)	Niet bekend
Asbestverdacht materiaal	
Sloopwerkzaamheden	
Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen	Slakkenfundatie onder het asfalt
Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie	Niet bekend
Aandachtspunten in de bodem tijdens veldwerk	-
Andere bronnen, bijzonderheden	

Algemene informatie

De onderzoekslocatie betreft de wijk Nieuw Overdie fase 4 en 5 te Alkmaar. Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek zijn de voorgenomen onderhouds- en herinrichtingswerkzaamheden aan de weg, trottoirs en groenstroken en rioleringswerkzaamheden. Het onderzoeksgebied bestaat uit de volgende straten: Melis Stokelaan, Reinaertlaan, Esmoreitstraat, Gloriantstraat, Elegaststraat, Hadewijchstraat, Florislaan en Lorreinenlaan. Vooralsnog is uitgegaan van een maximale graafdiepte van circa 3,0 m-mv bij de geplande werkzaamheden.

Informatie historisch onderzoek

Uit bestudeerd historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) blijkt dat op de onderzoekslocatie mogelijk meerdere gedempte sloten en voormalige dammen aanwezig zijn. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor gesloopte bebouwing.

Voorgaand onderzoek

Uit de controle van het Bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord blijkt dat onderstaande bodemonderzoeken zijn uitgevoerd in het verleden:

[1] Thomas á Kempislaan e.o te Alkmaar

(Kwinfra, 19092-RAP-01, 23 januari 2020)

Dit onderzoek is uitgevoerd ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie. De bovengrond is maximaal licht verontreinigd met koper, kobalt, nikkel en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met kwik. De grond is niet verontreinigd met PFAS en Vrij toepasbaar. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen. In de



fundatielaag is analytisch geen asbest aangetoond. Het is asfalt is niet teerhoudend (<75 mg/kg d.s.) en herbruikbaar.

[2] Verkennend bodem- en asbestonderzoek Koelmalaan 310 te Alkmaar

(Kwinfra, 19002-RAP-01, 4 februari 2019)

Dit onderzoek is uitgevoerd ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie. De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt, nikkel en zink. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen. Analytisch is er geen asbest aangetoond.

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 mogelijk voornemens is grond van de locatie af te voeren worden de grondmonsters echter wel aanvullend onderzocht op PFAS.

Informatie locatie-inspectie

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is de aanwezige asfaltverharding visueel beoordeeld. Naar aanleiding van de visuele inspectie wordt geen onderscheid gemaakt in individuele deelgebieden.

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. Tevens is het maaiveld van de locatie op globale wijze geïnspecteerd. Het opgeboorde materiaal is tijdens de veldwerkzaamheden beoordeeld. Uit deze beoordeling zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

Er kan derhalve gesteld worden dat de onderzoekslocatie asbest onverdacht is. Derhalve is er geen aanleiding aanwezig tot het uitvoeren van een verkennend asbest in grond onderzoek conform de NEN 5707 of NEN 5897.

Informatie bodem(kwaliteits)kaart

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

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

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksinspanning zoals beschreven in de CROW 210 "Omgaan met vrijgekomen asfalt".

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
Onverdacht	Gehele locatie	-	NEN 5740	5.1	Op basis van de beschikbare bodemkwaliteitskaart
Verdacht	Asfaltverharding	PAK	CROW 210	P2	-

5.1 Onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte locatie niet-lijnvormig (NEN 5740-ONV-NL);
 P2 Asfaltverharding voor 1995.

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 groundbank/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).

Opgemerkt wordt dat het lokale beleid leidend is ten opzichte van het tijdelijk handelingskader.

Asfalt

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 de Regeling bodemkwaliteit om een indruk te krijgen van de verwerkingsmogelijkheden van het asfalt. De resultaten kunnen worden gebruikt voor de afvoer van het vrijgekomen asfalt naar een erkend verwerker. Voor een omschrijving van het toetsingskader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar **bijlage VI**.

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 de peilbuizen is onder verantwoording van de heer N. Helmhout conform protocol 2001 uitgevoerd op 25, 26 en 29 maart 2021. Opgemerkt wordt dat het doorboren van de asfaltverharding en fundatie niet valt onder een protocol.

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

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen		Peilbuis
1,0 m-mv	3,5 à 5,0 m-mv	3,0 à 3,2 m-mv
01, 03 t/m 05, 07 t/m 09, 12 t/m 18, 21 t/m 23, 25 t/m 28, 34, 37 t/m 39, 42 t/m 44	06, 11, 20, 29 t/m 33, 35, 36, 40, 41	02, 10, 19, 24

Opgemerkt wordt dat:

- het opgeboorde materiaal per bodemlaag over een traject van maximaal 0,5 m bemonsterd is en zintuiglijk beoordeeld is op bodemkundige en verontreinigingskenmerken;
- de boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor, guts en zuigerboor;
- boringen 01, 06, 20, 27, 29 t/m 35, 37, 39 t/m 42 en 44 in de gesloten verharding geplaatst zijn met behulp van een diamantkernboor;
- de boring 11 en 41 zijn doorgezet tot 5,0 m-mv.

De locaties van de boringen en 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. Helmhout en R. Laan op 7 april 2021 (minimaal één week na plaatsing). Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd.



4. RESULTATEN ASFALT

4.1. Veldwerk

Opgemerkt wordt dat er plaatselijk reparatievakken aanwezig zijn. Gezien de beperkte oppervlaktes van reparatievakken worden deze over het algemeen buiten de onderzoeksopzet gehouden. Uit visuele inspectie is gebleken dat de reparatievakken recent zijn aangebracht en niet als teerverdacht beschouwd dient te worden.

In tabel 4.1 is de dikte van de asfaltverharding alsmede de constructieopbouw weergegeven. Daarnaast zijn alle boorkernen voorafgaand aan de uitvoering van de analyses indicatief beoordeeld op de aanwezigheid van PAK. De resultaten van deze beoordeling zijn eveneens weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Overzicht dikte verharding en globale constructieopbouw

Wegdeel	Boring	Dikte verharding (in mm)	Constructieopbouw	Indicatieve beoordeling PAK
Melis Stokelaan	01	4	Oppervlakbehandeling	-
		47	DAB 0/8	-
		52	Gepenetreerde steen	-
		17	Gepenetreerde slakken (afgebroken)	-
29	29	5	Oppervlakbehandeling	-
		53	DAB 0/8	-
		53	Gepenetreerde steen/afgebroken	-
		50	Gepenetreerde slakken (afgebroken en bevat slakken)	-
Reinaertlaan	37	8	Dubbele oppervlakbehandeling	*
		51	Gepenetreerde slakken (afgebroken)	*
	41	8	Dubbel oppervlakbehandeling	*
		51	Gepenetreerde slakken (afgebroken)	*
	44	9	Dubbele oppervlakbehandeling	*
		33	Gepenetreerde steen (afgebroken)	*
Esmoreitstraat	06	29	Gepenetreerde slakken (afgebroken)	*
		3	Oppervlakbehandeling	*
	30	11	OAB 0/11	*
		30	Gepenetreerde slakken (afgebroken)	*
Gloriantstraat	31	8	Dubbele oppervlakbehandeling	*
		59	Gepenetreerde slakken (afgebroken)	*
	42	5	Dubbele oppervlakbehandeling	*
		37	Gepenetreerde slakken (afgebroken)	*
Elegaststraat	32	3	Rubber	-
		6	Oppervlakbehandeling	*
Hadewijchstraat	33	39	Gepenetreerde slakken (afgebroken)	*
		7	Dubbele oppervlakbehandeling	*
	40	38	Gepenetreerde steen (afgebroken)	*
		3	Oppervlakbehandeling	-
Hadewijchstraat	33	21	DAB 0/8	-
		32	Gepenetreerde steen	-
	40	31	Gepenetreerde slakken (afgebroken)	-
		2	Oppervlakbehandeling (afgesleten)	-
Hadewijchstraat	40	34	DAB 0/8	-
		28	Gepenetreerde steen (afgebroken)	-



Wegdeel	Boring	Dikte verharding (in mm)	Constructieopbouw	Indicatieve beoordeling PAK
Florislaan	20	3 15 10 48	Oppervlakbehandeling DAB 0/8 OAB 0/11 Gepenetreerde steen (afgebroken)	- - - -
	39	3 21 21	Oppervlakbehandeling DAB 0/8 Gepenetreerde steen (afgebroken)	- - -
Lorreinenlaan	27	2 25 8 42	Oppervlakbehandeling (afgesleten) DAB 0/8 OAB 0/11 Gepenetreerde steen (afgebroken)	- - - -
	34	3 11 48 32	Oppervlakbehandeling DAB 0/8 Gepenetreerde steen (afgebroken) Gepenetreerde slakken (afgebroken)	- - - -
	35	4 14 31	Oppervlakbehandeling OAB 0/11 Gepenetreerde steen (afgebroken)	- - -

Toelichting:

- : indicatief geen PAK aanwezig
 * : indicatief PAK aanwezig

De gedetailleerde beschrijving van de opbouw van de asfaltverharding en de foto's van de asfaltkernen zijn weergegeven in **bijlage IV**.

4.2. Uitvoering analyses

Op basis van de gemiddelde dikte van de asfaltverharding (7,11 cm) en de oppervlakte (7.465 m²) van het onderzoeksgebied wordt ingeschat dat bij werkzaamheden circa 1.307 ton (0,07 m³ x 7.465 m² x 2,5 ton/m³) asfalt vrijkomt. Aan de hand van de indicatieve beoordeling op PAK zoals genoemd in tabel 4.2 is het analyseschema opgesteld. In tabel 4.2 is een overzicht van de uitgevoerde analyses en bijhorende motivatie weergegeven.

Tabel 4.2: Uitgevoerde analyses asfalt

Boorkernnummers (mengmonsters)	Geanalyseerde laag (mm)	Monster codering	Motivatie
Kern01 Kern33 Kern34	103 - 120 56 - 87 62 - 94	MMASF01	Controle PAK-houdendheid asfalt
Kern33 Lern39 Kern40	0 - 56 0 - 45 0 - 64	MMASF02	
Kern20 Kern27 Kern35	0 - 28 0 - 35 0 - 18	MMASF03	
Kern01 Kern29	0 - 103 0 - 111	MMASF04	

Opgemerkt wordt dat de asfaltkernen in afwijking op de Regeling bodemkwaliteit niet op overige parameters zijn geanalyseerd. De analyse op PAK wordt gehanteerd als tracer. Dit is in overeenstemming met het gebruik in de markt.



4.3. Analyseresultaten

In tabel 4.3 zijn de resultaten weergegeven van de onderzochte boorkernen en is zichtbaar of deze voldoen aan de samenstellingswaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (75 mg/kg d.s.) en derhalve geschikt zijn voor (warm) hergebruik.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten verhardingsonderzoek

Boorkernnummers (mengmonsters)	Geanalyseerde laag (mm)	Monster codering	Geschikt voor (warm) hergebruik
			Ja/Nee
Kern01 Kern33 Kern34	103 - 120 56 - 87 62 - 94	MMASF01	Ja
Kern33 Kern39 Kern40	0 - 56 0 - 45 0 - 64	MMASF02	Ja
Kern20 Kern27 Kern35	0 - 28 0 - 35 0 - 18	MMASF03	Ja
Kern01 Kern29	0 - 103 0 - 111	MMASF04	Ja

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de onderzochte onverdachte asfaltlagen de concentratie aan PAK niet verhoogd is ten opzichte van de samenstellingswaarde bouwstof niet zijnde grond. Op basis van de beschikbare gegevens en een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is het vrijkomende asfalt wel geschikt voor (warm) hergebruik.

4.4. Conclusie hergebruiksmogelijkheden asfalt

Het asfalt dat ter plaatse van de Esmoreitstraat, Reinaertlaan, Gloriantstraat en Elegaststraat zal vrijkomen (circa 665 ton) bij de werkzaamheden is teerhoudend en komt niet in aanmerking voor hergebruik.

Het asfalt dat ter plaatse van Melis Stokelaan, Hadewijchstraat, Florislaan en Lorreinenlaan zal vrijkomen (circa 642 ton) bij de werkzaamheden is volledig her te gebruiken als niet teerhoudend asfalt.



5. RESULTATEN FUNDATIE

5.1. Veldwerk

Onder het asfalt is een fundatielaag aangetroffen. In tabel 5.1 is de laagdikte van de fundatielaag alsmede het type materiaal weergegeven.

Tabel 5.1: Laagdikte en type fundatie

Boring	Laagdikte (m')	Materiaal
01	0,16	Volledig slakken
06	0,18	
20	0,12	
27	0,25	
29	0,16	
30	0,18	
31	0,18	
32	0,16	
33	0,22	
34	0,19	
35	0,28	
37	0,23	
39	0,27	
40	0,15	
41	0,17	
42	0,18	
44	0,05	

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.

5.2. Uitvoering analyses

In tabel 5.2 is een overzicht van de uitgevoerde analyses op fundatie en bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 5.2: Uitgevoerde analyses fundatie

Fundatietype	Zintuiglijke waarneming	Meng monster	Traject (m-mv)	Analyse op	Motivatie
Volledig slakken	Brokken asfalt	MMF01	01 (0,14 - 0,30) 29 (0,14 - 0,30) 30 (0,02 - 0,20) 32 (0,04 - 0,20) 34 (0,06 - 0,25) 37 (0,02 - 0,25) 39 (0,03 - 0,30) 40 (0,06 - 0,20) 41 (0,03 - 0,20) 44 (0,05 - 0,10)	Standaard pakket + Vanadium + Antimoon	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden
MM = mengmonster					
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 MMF01 is aangevuld met de, voor slakken, kritische parameter vanadium en antimoon.



5.3. Analyseresultaten

Indicatieve beoordeling verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 5.3 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. De samenstelling en het monstertraject van de onderzochte fundatie is weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten fundatie

Fundatietype	Zintuiglijke waarneming	Meng monster	Voldoet aan toetswaarden N-bouwstof		Maatgevende parameter(s)
			Ja	Nee	
Volledig slakken	-	MMF01		X	Minerale olie
MM = mengmonster					
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:

- de slakkenfundatie naar verwachting niet in aanmerking komt voor hergebruik;
- door het overschrijden van de samenstellingseisen is het materiaal tevens niet geschikt voorhergebruik als IBC (Isoleren, Beheersen, Controleren)-bouwstof. Een uitloogonderzoek naar de emissiewaarden van de zware metalen en anionen is derhalve van geen toegevoegde waarde.

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).



6. RESULTATEN GROND

6.1. Veldwerk

De bodemopbouw, tot de maximale boordiepte van 5,0 m-mv, bestaat uit zand. In de ondergrond is vanaf 1,2 à 1,8 m-mv op meerdere locaties een kleilaag aangetroffen met een dikte van 0,2 à 0,6 m.

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

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 6.1 vermelde waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

Tabel 6.1: Zintuiglijke verdachte waarnemingen

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
02	1,80 tot 2,00	Resten slib
07	0,00 tot 1,00	Sporen baksteen
11	0,05 tot 0,70	Matig slakhoudend
20	1,60 tot 2,00	Resten 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 boring 02 is de aanwezigheid van een gedempte sloot is bevestigd.

6.2. Uitvoering analyses

In tabel 6.2 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 grondmengmonsters vastgesteld.

Tabel 6.2: Uitgevoerde analyses grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Meng monster	Deelmonster en traject (m-mv)	Analyse op	Motivatie
Bovengrond zand (Westelijk deel)	-	MM01	02 (0,05 - 0,55) 03 (0,00 - 0,40) 04 (0,05 - 0,55) 05 (0,05 - 0,55) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,05 - 0,20) 10 (0,05 - 0,30) 12 (0,05 - 0,20) 14 (0,05 - 0,55) 16 (0,05 - 0,55)	Standaard pakket + PFAS	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Bovengrond zand (Oostelijk deel)	-	MM02	17 (0,05 - 0,55) 18 (0,05 - 0,55) 19 (0,05 - 0,55) 21 (0,05 - 0,55) 22 (0,05 - 0,55) 24 (0,05 - 0,55) 25 (0,00 - 0,20) 26 (0,05 - 0,55) 28 (0,00 - 0,50) 43 (0,08 - 0,58)		
Zandlaag onder slakkenfundatie (Westelijk deel)	-	MM03	01 (0,30 - 0,80) 29 (0,30 - 0,80) 30 (0,20 - 0,70) 31 (0,20 - 0,70) 32 (0,20 - 0,70) 37 (0,25 - 0,75) 41 (0,20 - 0,70) 42 (0,20 - 0,70) 44 (0,10 - 0,60)	Standaard pakket + PFAS + Vanadium	



Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Meng monster	Deelmonster en traject (m-mv)	Analyse op	Motivatie
Zandlaag onder slakkenfundatie (Oostelijk deel)	-	MM04	20 (0,20 - 0,70) 27 (0,30 - 0,80) 33 (0,30 - 0,80) 34 (0,25 - 0,75) 35 (0,30 - 0,80) 39 (0,30 - 0,80) 40 (0,20 - 0,70)	Standaard pakket + PFAS + Vanadium	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Boven- en ondergrond zand	Slakken (5-10%)	MM05	11 (0,05 - 0,55) 11 (0,55 - 0,70)		
Ondergrond zand (Westelijk deel)	-	MM06	02 (1,05 - 1,55) 05 (0,55 - 1,00) 07 (0,50 - 1,00) 10 (1,50 - 2,00) 11 (4,00 - 4,50) 15 (0,50 - 1,00) 29 (1,80 - 2,30) 30 (3,10 - 3,50) 41 (4,10 - 4,60) 42 (0,70 - 1,00)	Standaard pakket + PFAS	
Ondergrond zand (Oostelijk deel)	-	MM07	17 (0,55 - 1,00) 21 (0,55 - 1,00) 24 (2,00 - 2,50) 25 (0,70 - 1,00) 26 (0,55 - 1,00) 28 (0,50 - 1,00) 33 (3,00 - 3,50) 35 (2,60 - 3,10) 36 (1,58 - 2,00) 43 (0,80 - 1,00)		
Ondergrond klei	-	MM08	06 (1,30 - 1,80) 19 (1,80 - 2,00) 24 (1,60 - 2,00) 32 (1,20 - 1,70) 35 (1,50 - 2,00) 40 (1,20 - 1,70) 41 (1,70 - 2,10)		
Ondergrond klei	Resten slib	MM09	02 (1,80 - 2,00) 20 (1,60 - 2,00)		
MM = mengmonster					
Sporen <1%. zwak 1-5%. matig 5-10%. sterk 10-20%. uiterst 20-50%. (vrijwel) volledig >50%					

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

De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van:

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

Opgemerkt wordt dat de parameter vanadium bij slakken als kritisch wordt beschouwd. Derhalve is de analyse van het mengmonster MM03, MM04 en MM05 aangevuld met de parameter vanadium.

De samenstelling van de bovenstaande grondmengmonsters is weergegeven in **bijlage III**.

6.3. Analyseresultaten

Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

In tabel 6.3 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Middels het aangeven van slechts de maximale toetsingswaarden wordt verwacht dat direct inzicht wordt verkregen in eventuele beperkingen. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage III**. De samenstelling en het monstertraject van de onderzochte grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 6.2.

**Tabel 6.3: Maximale toetsingswaarden grond**

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Meng monster	Maximale toetsingswaarde*				Maatgevende parameter(s)
			<AW	>AW	>T	>I	
Bovengrond zand (Westelijk deel)	-	MM01	X				-
Bovengrond zand (Oostelijk deel)	-	MM02	X				-
Zandlaag onder slakkenfundatie (Westelijk deel)	-	MM03	X				-
Zandlaag onder slakkenfundatie (Oostelijk deel)	-	MM04	X				-
Boven- en ondergrond zand	Slakken (5-10%)	MM05	X				-
Ondergrond zand (Westelijk deel)	-	MM06		X			Pb, PAK
Ondergrond zand (Oostelijk deel)	-	MM07	X				-
Ondergrond klei	-	MM08		X			M.O.
Ondergrond klei	Resten slib	MM09		X			Co, Ni
MM = mengmonster							
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%							

Co = Kobalt Pb = Lood Hg = kwik Ni = nikkel M.O. = minerale olie PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen

* Toetsingswaarden voor PFAS:

< AW: PFOS < 1,5 µg/kg, PFOA < 1,7 µg/kg en overige PFAS < 1,5 µg/kg;

De zandige ondergrond ter plaatse van het westelijk deel van de onderzoekslocatie en de kleiige ondergrond zijn maximaal licht verontreinigd met enkele zware metalen, minerale olie en/of PAK. De overige grond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

PFAS

De analyseresultaten voor PFAS zijn getoetst aan het provinciaal beleid (Beleidsregel PFAS, Provincie Noord-Holland, Besluit d.d. 20 november 2019, publicatie in provinciaal blad nummer 7634 en sinds 20 november 2019 van kracht).

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



Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 6.4 zijn de indicatieve kwaliteitsklassen weergegeven ten behoeve van de toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden. De samenstelling en het monstertraject van de onderzochte grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 6.1.

Tabel 6.4: Indeling kwaliteitsklassen grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	(Meng) monster	Kwaliteitsklasse	Op basis van
Bovengrond zand (Westelijk deel)	-	MM01	Landbouw en natuur	-
Bovengrond zand (Oostelijk deel)	-	MM02		
Zandlaag onder slakkenfundatie (Westelijk deel)	-	MM03		
Zandlaag onder slakkenfundatie (Oostelijk deel)	-	MM04		
Boven- en ondergrond zand	Slakken (5-10%)	MM05		
Ondergrond zand (Westelijk deel)	-	MM06		
Ondergrond zand (Oostelijk deel)	-	MM07		
Ondergrond klei	-	MM08	Industrie	M.O.
Ondergrond klei	Resten slib	MM09	Landbouw en natuur	-
MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

Co = Kobalt Hg = kwik Ni = nikkel M.O. = minerale olie PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de kleiige ondergrond zonder bijmenging ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Industrie. De overige grond wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur.

De analyseresultaten voor PFAS zijn, voor wat betreft de hergebruiksmogelijkheden, getoetst volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, geactualiseerd versie d.d. 29 november 2019).

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



7. RESULTATEN GRONDWATER

7.1. Veldwerk

In tabel 7.1 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 7.1: Resultaten metingen grondwater

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Geleidingsvermogen (μS/cm)	Zuurgraad (pH)
02	1,80	10	610	7,47
10	1,72	25	620	7,27
19	1,83	15	640	7,47
24	1,55	23	720	6,77

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.

7.2. Uitvoering analyses

In tabel 7.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondwateranalyses en de bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 7.2: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Analyse op	Motivatie
02	-	Standaardpakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
10			
19			
24			

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.

7.3. Analyseresultaten

In tabel 7.3 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 7.3: Maximale toetsingswaarden grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
		<S	>S	>T	>I	
02	-	X				-
10		X				-
19			X			Ba
24		X				-

Ba = barium

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

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



8. VEILIGHEID

8.1. Bodem en fundatie

Voor de uitvoering van werken in de bodem en 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 onder het regime **Basishygiëne**.

Indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de fundatie (volledig slakken) 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.

8.2. Asfalt

Teerhoudend

Voorafgaand aan de werkzaamheden ter plaatse van de Esmoreitstraat, Reinaertlaan, Gloriantstraat en Elegaststraat dient door de aannemer een schollen- of freesplan opgesteld te worden. Hierin wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met stofvorming en onvoorziene situaties.

Teerhoudend asfalt mag onder geen beding worden toegepast in een werk, ook niet in gebonden vorm. In het bestek/de werkomschrijving dient te worden vermeld dat het asfalt dient te worden aangeboden aan een vergunde inrichting (CROW publicatie- 210).

VBW-asfalt heeft een draaiboek opgesteld (protocol "Koude bewerkingen met teerhoudend asfalt") voor freeswerkzaamheden met teerhoudend asfalt. Behalve algemene richtlijnen beschrijft deze publicatie een aantal bijzondere maatregelen ter beperking van blootstelling aan PAK voor direct betrokken werknemers en derden.

De veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak te doen over het nemen van veiligheidsmaatregelen.



Niet teerhoudend

Voorafgaand aan de werkzaamheden ter plaatse van Melis Stokelaan, Hadewijchstraat, Florislaan en Lorreinenlaan dient door de aannemer een schollen- of freesplan opgesteld te worden. Hierin wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met stofvorming en onvoorziene situaties.

Voor de verwijdering van de asfaltverharding zijn geen specifieke veiligheidsmaatregelen van toepassing.

De veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak te doen over het nemen van veiligheidsmaatregelen.



9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het onderhavig onderzoek wordt het onderstaande geconcludeerd:

Asfalt

- het asfalt dat ter plaatse van de Esmoreitstraat, Reinaertlaan, Gloriantstraat en Elegaststraat zal vrijkomen (circa 665 ton) is teerhoudend en komt niet in aanmerking voor hergebruik;
- het asfalt dat ter plaatse van de Melis Stokelaan, Hadewijchstraat, Florislaan en Lorreinenlaan zal vrijkomen (circa 642 ton) is volledig her te gebruiken als niet teerhoudend asfalt.

Fundatie

- de slakkenfundatie komt waarschijnlijk niet in aanmerking voor hergebruik op een andere locatie;
- door het overschrijden van de samenstellingseisen is het materiaal tevens niet geschikt voorhergebruik als IBC (Isoleren, Beheersen, Controleren)-bouwstof. Een uitloogonderzoek naar de emissiewaarden van de zware metalen en anionen is derhalve van geen toegevoegde waarde.

Grond

- de zandige ondergrond ter plaatse van het westelijk deel van de onderzoekslocatie en kleiige ondergrond zijn maximaal licht verontreinigd met enkele zware metalen, minerale olie en/of PAK;
- de overige grond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de kleiige ondergrond zonder bijmenging (MM08) ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Industrie;
- indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de overige grond ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur.

Grondwater

- het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met barium.

Veiligheid

voor de verwijdering van de teerhoudende asfaltverharding specifieke veiligheidsmaatregelen van toepassing zijn. Er dienen maatregelen te worden genomen tegen stofvorming en onvoorziene situaties;

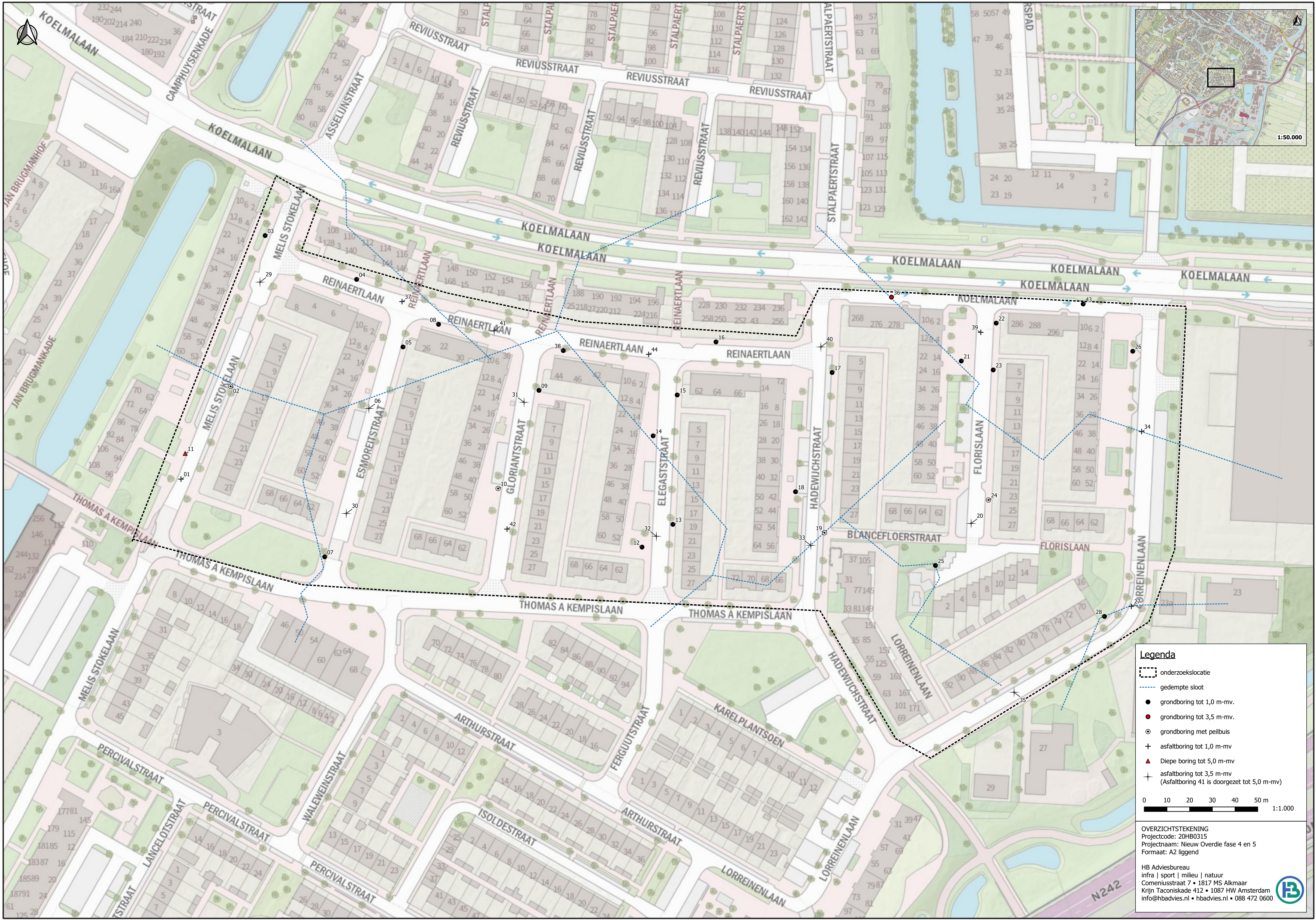
- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de Basishygiëne is de milieuhygiënische veiligheidsklasse Basishygiëne van toepassing;
- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de fundatie (volledig slakken) is het regime Bouwstoffen van toepassing

Opgemerkt wordt dat teerhoudend asfalt onder geen beding mag worden toegepast in een werk, ook niet in gebonden vorm. Het materiaal dient te worden aangeboden aan een vergunde inrichting (CROW publicatie-210).

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt:

- de voorliggende rapportage aan alle betrokken partijen te overleggen;
- de onderzoeksresultaten bij het bestek toe te voegen;
- 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.



Legenda

- onderzoeklocatie
- gedempte sloot
- grondboring tot 1,0 m-mv.
- grondboring tot 3,5 m-mv.
- grondboring met peilbuis
- asfaltboring tot 1,0 m-mv
- Diepe boring tot 5,0 m-mv
- asfaltboring tot 3,5 m-mv (Asfaltboring 41 is doorgezet tot 5,0 m-mv)

0 10 20 30 40 50 m 1:1.000

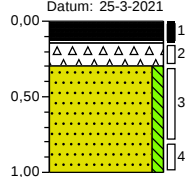
OVERZICHTSTEKENING
Projectcode: 20HB0315
Projectnaam: Nieuw Overdie fase 4 en 5
Formaat: A2 liggend

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



**Meetpunt: 01**

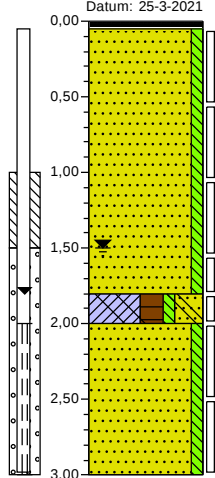
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 25-3-2021



m-mv:	0,00	asfalt
	0,14	Machinale Boring
▲ 0,30		Volledig slakken, uiterst zandhoudend, neutraalgrijs, Machinale Boring
		Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
	1,00	

Meetpunt: 02

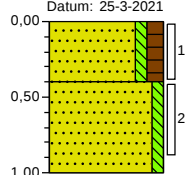
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 25-3-2021



m-mv:	0,00	0,05	tegels
			Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
	1,80		
▲ 2,00			Klei, sterk humeus, zwak siltig, uiterst zandig, resten slib, donker grijsbruin, Edelmanboor
			Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
	3,00		

Meetpunt: 03

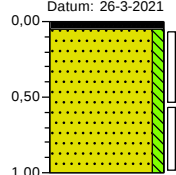
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 25-3-2021



m-mv:	0,00	gras
		Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, Edelmanboor
	0,40	
		Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
	1,00	

Meetpunt: 04

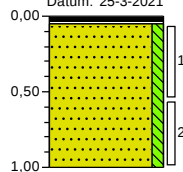
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021



m-mv:	0,00	0,05	tegels
			Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
	1,00		

**Meetpunt: 05**

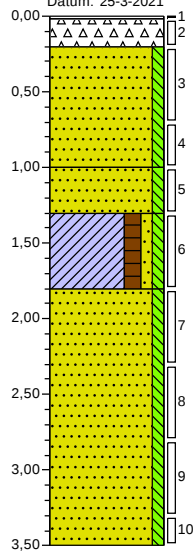
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 25-3-2021



m-mv:	teg
0.00	
0.05	
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
1.00	

Meetpunt: 06

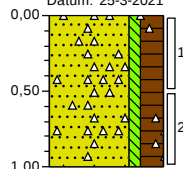
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 25-3-2021



m-mv:	asfalt
0.00	
0.05	
0.20	Machinale Boring
	Volledig slakken, uiterst zandhoudend, neutraalgrijs, Machinale Boring
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
1.00	
1.30	Zand, matig grof, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal roestgrijs, Edelmanboor
1.80	Klei, matig humeus, zwak zandig, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

Meetpunt: 07

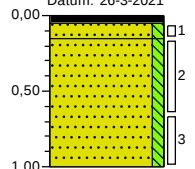
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 25-3-2021



m-mv:	braak
0.00	
	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk humeus, sporen baksteen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
1.00	

Meetpunt: 08

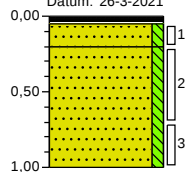
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021



m-mv:	teg
0.00	
0.05	
0.15	Zand, zeer grof, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
1.00	

**Meetpunt: 09**

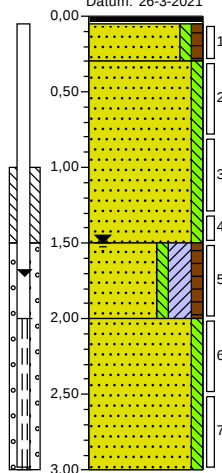
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021



m-mv:	teg
0.00	
0.05	
0.20	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
1.00	

Meetpunt: 10

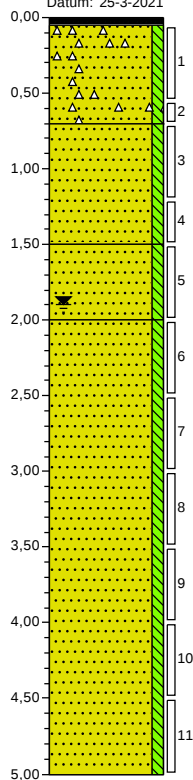
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021



m-mv:	teg
0.00	
0.05	
0.30	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
1.50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk kleilig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
2.00	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
3.00	

Meetpunt: 11

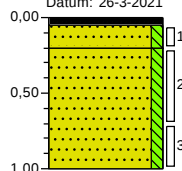
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 25-3-2021



m-mv:	teg
0.00	
0.05	
0.70	Zand, matig grof, zwak siltig, matig slakhoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
1.50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
2.00	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
5.00	

Meetpunt: 12

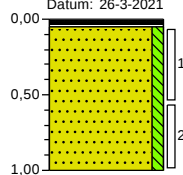
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021



m-mv:	teg
0.00	
0.05	
0.20	Zand, matig grof, zwak siltig, brokken klei, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
1.00	

**Meetpunt: 13**

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021



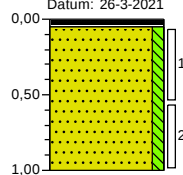
m-mv: tegel
0,00
0,05

Zand, matig grof, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor

1,00

Meetpunt: 14

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021



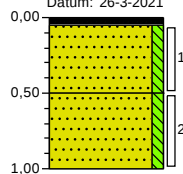
m-mv: tegel
0,00
0,05

Zand, matig grof, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor

1,00

Meetpunt: 15

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021



m-mv: tegel
0,00
0,05

Zand, matig grof, zwak siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor

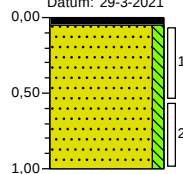
0,50

Zand, matig grof, zwak siltig,
brokken klei, neutraalgrijs,
Edelmanboor

1,00

Meetpunt: 16

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 29-3-2021



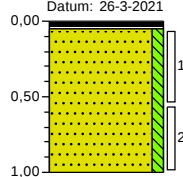
m-mv: tegel
0,00
0,05

Zand, matig grof, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor

1,00

**Meetpunt: 17**

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021



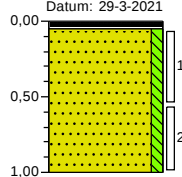
m-mv:
0.00 tegel
0.05

Zand, matig grof, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor

1.00

Meetpunt: 18

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 29-3-2021



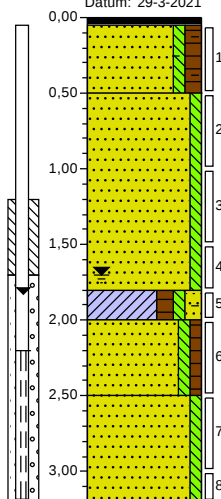
m-mv:
0.00 tegel
0.05

Zand, matig grof, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor

1.00

Meetpunt: 19

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 29-3-2021



m-mv:
0.00 tegel
0.05

Zand, matig grof, zwak siltig, matig
humeus, resten wortels, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor

0.50

Zand, matig grof, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor

1.80

Klei, matig humeus, zwak siltig,
matig zandig, brokken veen, donker
bruingrijs, Edelmanboor

2.00

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
humeus, neutraal bruingrijs,
Edelmanboor

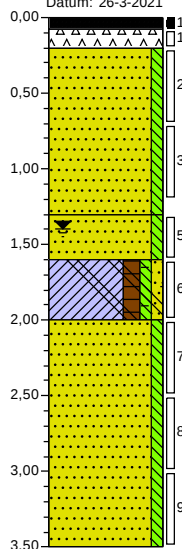
2.50

Zand, matig grof, zwak siltig,
neutraalgrijs, Zuigerboor

3.20

Meetpunt: 20

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021



m-mv:
0.00 asfalt
0.05

▲ 0.20 Machinale Boring

Volledig slakken, neutraalgrijs,
Machinale Boring

Zand, matig grof, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor

1.30

Zand, matig grof, zwak siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor

1.60

▲ Klei, matig humeus, zwak siltig,
zwak zandig, brokken veen, resten
slib, donkergrijs, Edelmanboor

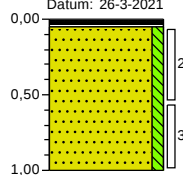
2.00

Zand, matig grof, zwak siltig,
neutraalgrijs, Zuigerboor

3.50

**Meetpunt: 21**

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021



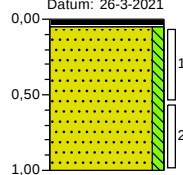
m-mv:
0.00
0.05 tegel

Zand, matig grof, zwak siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor

1.00

Meetpunt: 22

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021



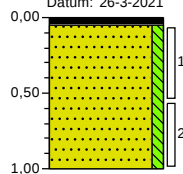
m-mv:
0.00
0.05 tegel

Zand, matig grof, zwak siltig,
brokken klei, neutraalgrijs,
Edelmanboor

1.00

Meetpunt: 23

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021



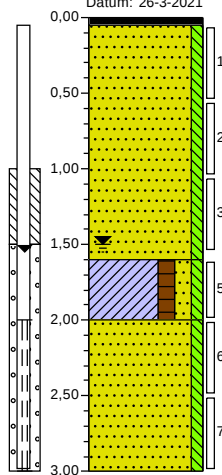
m-mv:
0.00
0.05 tegel

Zand, matig grof, zwak siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor

1.00

Meetpunt: 24

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021



m-mv:
0.00
0.05 tegel

Zand, matig grof, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor

1.60

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

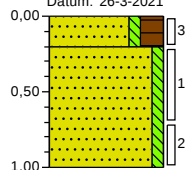
2.00

Zand, matig grof, zwak siltig,
neutraalgrijs, Zuigerboor

3.00

**Meetpunt: 25**

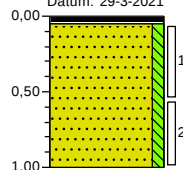
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021



m-mv: 0.00 braak
0.20 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
1.00

Meetpunt: 26

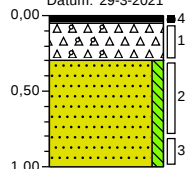
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 29-3-2021



m-mv: 0.00 tegel
0.05 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
1.00

Meetpunt: 27

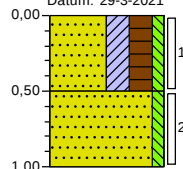
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 29-3-2021



m-mv: 0.00 asfalt
0.05 Machinale Boring
0.30 Volledig slakken, matig grindhoudend, neutraalgrijs, Machinale Boring
Zand, matig grof, zwak siltig, brokken klei, sporen roest, neutraalgrijs, Edelmanboor
1.00

Meetpunt: 28

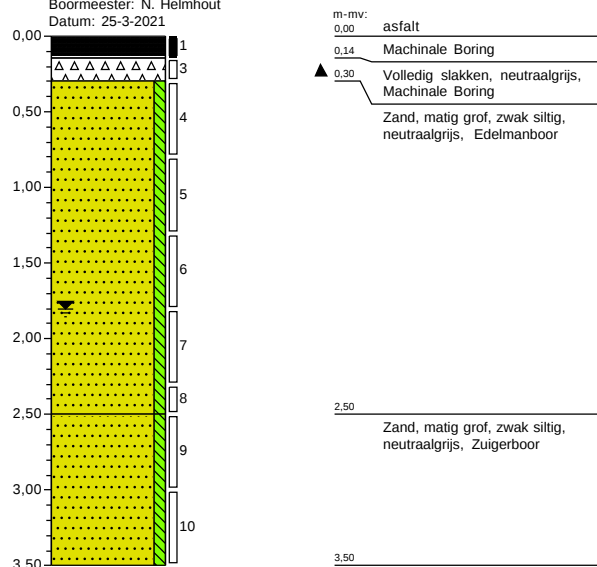
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 29-3-2021



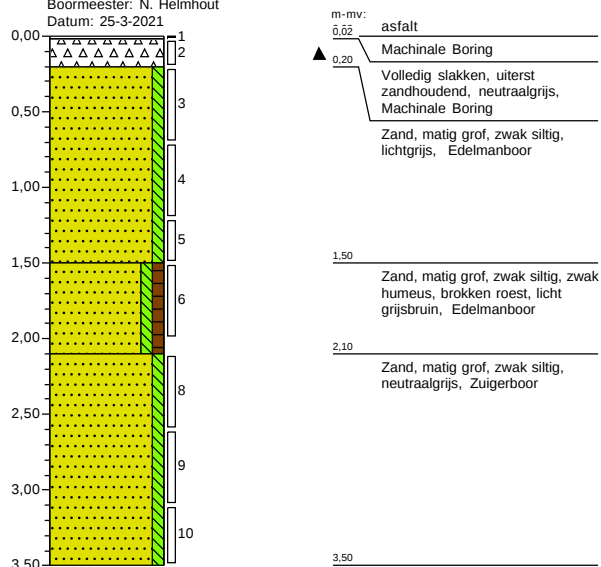
m-mv: 0.00 gras
Zand, matig grof, sterk kleilig, sterk humeus, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
0.50 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
1.00

**Meetpunt: 29**

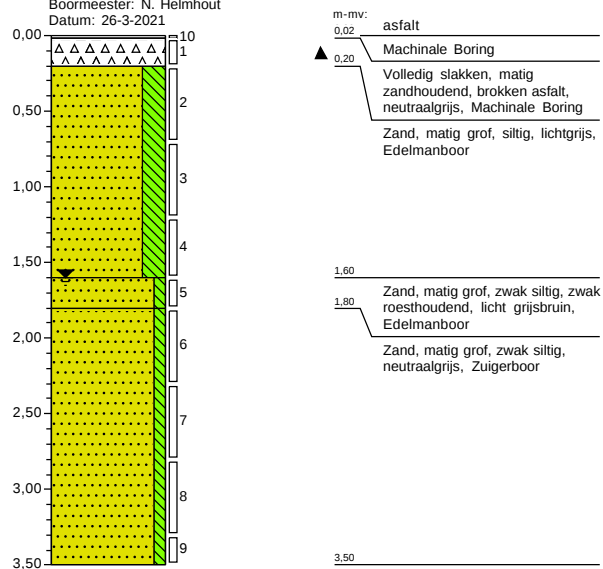
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 25-3-2021

**Meetpunt: 30**

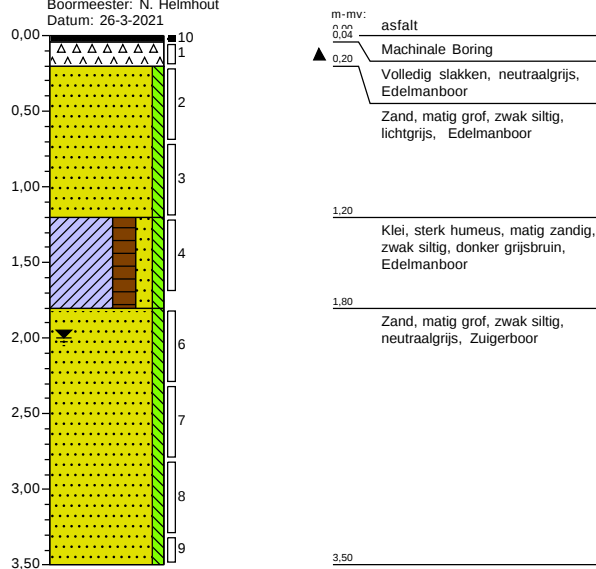
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 25-3-2021

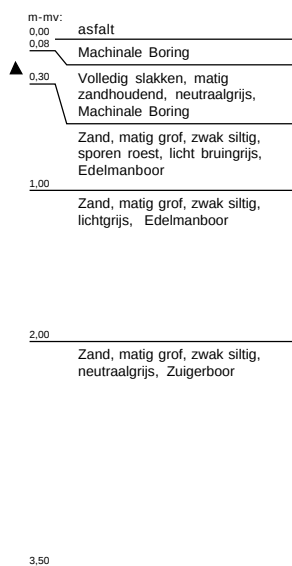
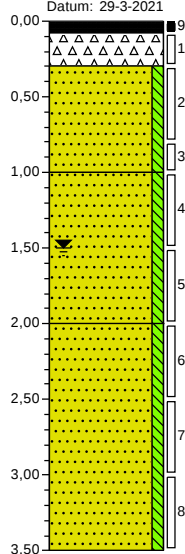
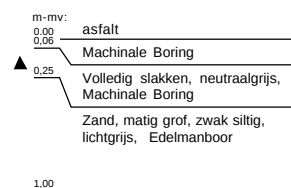
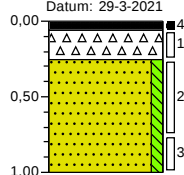
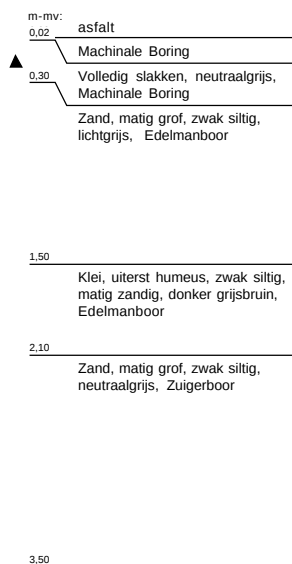
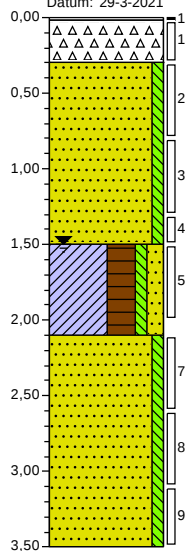
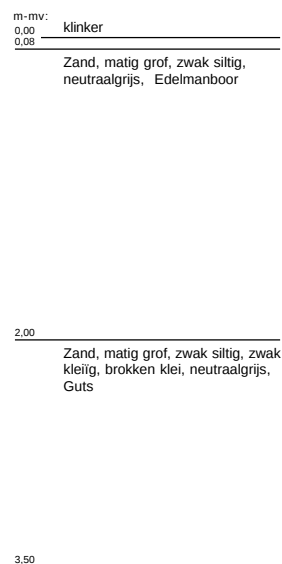
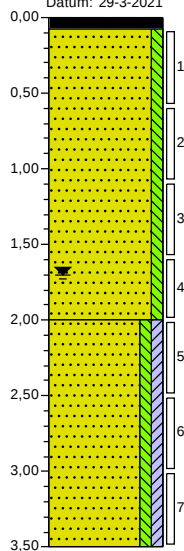
**Meetpunt: 31**

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021

**Meetpunt: 32**

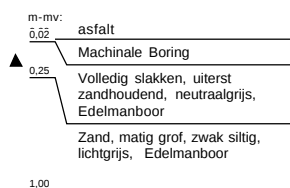
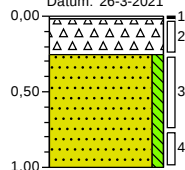
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021



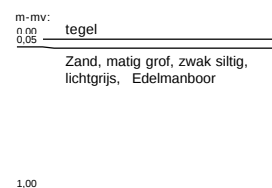
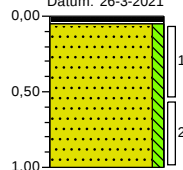
**Meetpunt: 33**Boormeester: N. Helmhout
Datum: 29-3-2021**Meetpunt: 34**Boormeester: N. Helmhout
Datum: 29-3-2021**Meetpunt: 35**Boormeester: N. Helmhout
Datum: 29-3-2021**Meetpunt: 36**Boormeester: N. Helmhout
Datum: 29-3-2021

**Meetpunt: 37**

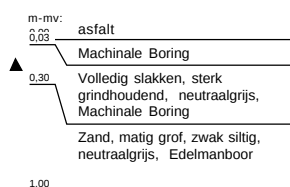
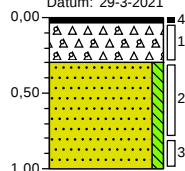
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021

**Meetpunt: 38**

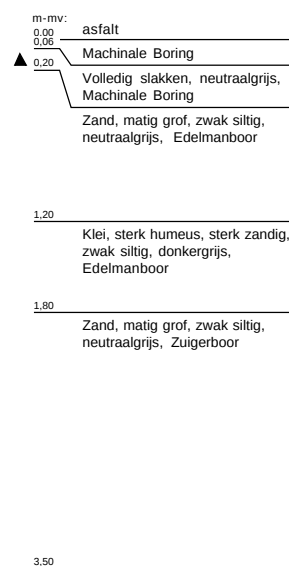
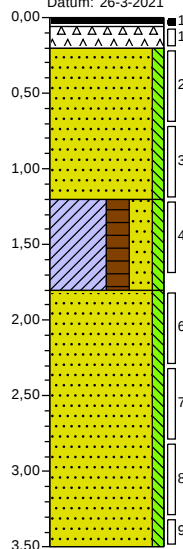
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021

**Meetpunt: 39**

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 29-3-2021

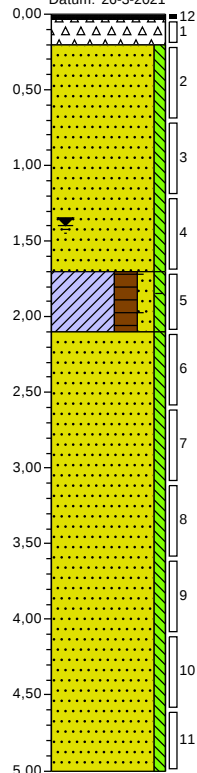
**Meetpunt: 40**

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021



**Meetpunt: 41**

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021



m-mv: 0.03
asfalt

▲ 0.20
Machinale Boring

Volledig slakken, cremebeige,
Machinale Boring

Zand, matig grof, zwak siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor

1.70

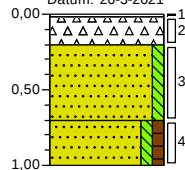
Klei, sterk humeus, matig zandig,
zwak siltig, brokken veen, donker
bruingrijs, Edelmanboor

2.10

Zand, matig grof, zwak siltig,
neutraalgrijs, Zuigerboor

Meetpunt: 42

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021



m-mv: 0.02
asfalt

▲ 0.20
Machinale Boring

Brokken asfalt, volledig slakken,
matig zandhoudend, neutraalgrijs,
Machinale Boring

0.70

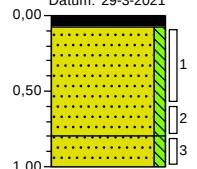
Zand, matig grof, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor

1.00

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
humeus, brokken klei, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor

Meetpunt: 43

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 29-3-2021



m-mv: 0.08
klinker

Zand, matig grof, zwak siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor

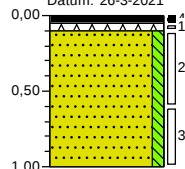
0.80

Zand, matig grof, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor

1.00

Meetpunt: 44

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 26-3-2021



m-mv: 0.10
asfalt

▲ 0.20
Machinale Boring

Volledig slakken, neutraalgrijs,
Machinale Boring

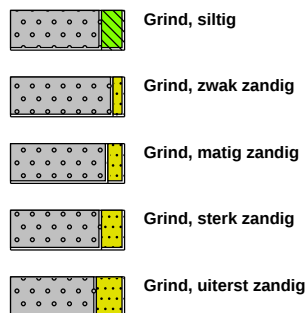
Zand, matig grof, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor

1.00

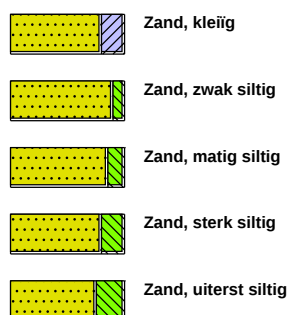
Legenda (conform NEN 5104)



grind



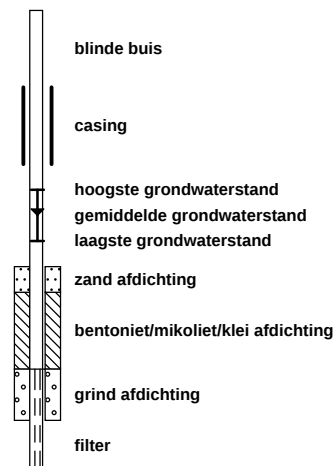
zand



veen



peilbuis



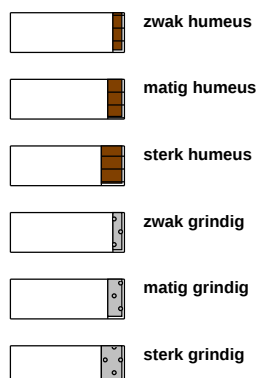
klei



leem



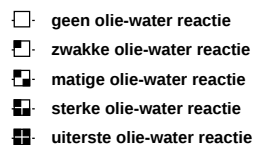
overige toevoegingen



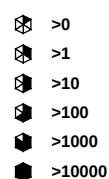
geur



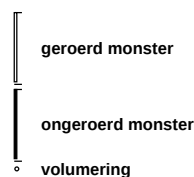
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Project	20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5		
Certificaten	1170302		
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)	Toets optie(s): Standaard (Samenstellingswaarde)	
Toetsversie	BoToVa 2.1.0	Toetsdatum: 19 april 2021 15:58	

Monsterreferentie	6684799						
Monsteromschrijving	MMF01 01 (14-30) 29 (14-30) 30 (2-20) 32 (4-20) 34 (6-25) 37 (2-25) 39 (3-30) 40 (6-20) 41 (3-20) 44 (5-10)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Droogrest

droge stof % 92.9 **92.9** @

Metalen ICP-AES

antimoon (Sb) mg/kg ds < 2 **1** @
barium (Ba) mg/kg ds 810 **810** @
cadmium (Cd) mg/kg ds < 0.35 **0.24** @
kobalt (Co) mg/kg ds 3.3 **3.3** @
koper (Cu) mg/kg ds < 10 **7** @
kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds < 0.05 **0.04** @
lood (Pb) mg/kg ds < 10 **7** @
molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1.5 **1.0** @
nikkel (Ni) mg/kg ds < 5 **4** @
vanadium (V) mg/kg ds 160 **160** @
zink (Zn) mg/kg ds < 20 **14** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 650 **650** NT>SW 500

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen mg/kg ds < 0.15 **< 0.10** T<=SW 5
fenantreen mg/kg ds 0.45 **0.45** T<=SW 20
anthraceen mg/kg ds 1.6 **1.6** T<=SW 10
fluoranteen mg/kg ds 3.3 **3.3** T<=SW 35
benzo(a)antracene mg/kg ds 1.7 **1.7** T<=SW 40
chryseen mg/kg ds 2 **2** T<=SW 10
benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 1.4 **1.4** T<=SW 40
benzo(a)pyreen mg/kg ds 1.7 **1.7** T<=SW 10
benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0.9 **0.9** T<=SW 40
indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0.93 **0.93** T<=SW 40

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 14 **14** T<=SW 50

Polychloorbifenylen

PCB - 28 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**
PCB - 52 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**
PCB - 101 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**
PCB - 118 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**
PCB - 138 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**
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 **< 0.0049** T<=SW 0.5

Toetsoordeel monster 6684799:	Niet toepasbaar (> SW)
-------------------------------	------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)
NT>SW	Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Project	20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5						
Certificaten	1170299						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 8 april 2021 12:52			

Monsterreferentie	6684777						
Monsteromschrijving	MM01 02 (5-55) 03 (0-40) 04 (5-55) 05 (5-55) 07 (0-50) 09 (5-20) 10 (5-30) 12 (5-20) 14 (5-55) 16 (5-55)						
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	%	93.3	93.3	@
------------	---	------	-------------	---

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

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaaanuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluoroctaanuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaanuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanuur (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	0.7	0.7	@
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	0.2	0.17	@
som PFOS	µg/kg ds	0.8	0.77	@

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 6684777:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6684778							
Monsteromschrijving	MM02 17 (5-55) 18 (5-55) 19 (5-50) 21 (5-55) 22 (5-55) 24 (5-55) 25 (0-20) 26 (5-55) 28 (0-50) 43 (8-58)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.9	84.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	81	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.9	-	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	23	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	59	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.3	0.3	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.4	0.4	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.4	0.37	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.5	0.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 70	-	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	< 0.0020
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6684778:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6684779							
Monsteromschrijving	MM03 01 (30-80) 29 (30-80) 30 (20-70) 31 (20-70) 32 (20-70) 37 (25-75) 41 (20-70) 42 (20-70) 44 (10-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.6	25					
Droogrest								
droge stof	%	92.9	92.9	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	57	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.9	-	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	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	9	-	35	67.5	100	
vanadium (V)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	80	165	250	INEV
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 25	-	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 6684779:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6684780						
Monsteromschrijving	MM04 20 (20-70) 27 (30-80) 33 (30-80) 34 (25-75) 35 (30-80) 39 (30-80) 40 (20-70)						
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	%	89.2	89.2	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	36	140	@	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	7	20	-	35	67.5	100
vanadium (V)	mg/kg ds	14	41	-	80	165	250
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
INEV							
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 6684780:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6684781							
Monsteromschrijving	MM05 11 (5-55) 11 (55-70)							
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	%	96.2	96.2	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	85	@	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	4	12	-	35	67.5	100	
vanadium (V)	mg/kg ds	< 10	< 20	-	80	165	250	INEV
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	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	0.2	0.2	@				
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	0.3	0.27	@				
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	0.17	0.17
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12
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	0.57	0.57	-	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 6684781:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6684782							
Monsteromschrijving	MM06 02 (105-155) 05 (55-100) 07 (50-100) 10 (150-200) 11 (400-450) 15 (50-100) 29 (180-230) 30 (310-350) 41 (410-460) 42 (70-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.7	81.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	100	@	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	35	55	>AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12
fluoranteen	mg/kg ds	0.73	0.73
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.23
chryseen	mg/kg ds	0.27	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2	2.0	>AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	------------	---------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6684782:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		6684783						
Monsteromschrijving		MM07 17 (55-100) 21 (55-100) 24 (200-250) 25 (70-100) 26 (55-100) 28 (50-100) 33 (300-350) 35 (260-310) 36 (158-200) 43 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.8	91.8	@				
<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	< 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>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.2	0.17	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 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 6684783:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6684784							
Monsteromschrijving	MM08 06 (130-180) 19 (180-200) 24 (160-200) 32 (120-170) 35 (150-200) 40 (120-170) 41 (170-210)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	34.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.3	76.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	36	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	5.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	6.7	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	38	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	62	270	>AW(IND)	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05
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	0.48	0.48	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6684784:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6684785						
Monsteromschrijving	MM09 02 (180-200) 20 (160-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.7	25				
Droogrest							
droge stof	%	71.8	71.8	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	52	130	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.29	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	15	>AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.6	11	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	23	32	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	38	>AW(WO)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	53	96	-	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	59	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	< 0.0015
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6684785:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
>AW(IND)	> Achtergrondwaarde (Industrie)
>AW(WO)	> Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= 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



Projectnaam: *Nieuw Overdie Fase 4 en 5*

Projectnummer: *20HB0315*

meng- monster	gemeten waarden			
	SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	overige PFAS (µg/kg)	organisch stofgehalte (% m/m)
MM01	0,77	0,17	<0,1	0,90
MM02	0,50	0,37	<0,1	3,50
MM03	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2
MM04	<0,1	<0,1	<0,1	0,80
MM05	0,27	<0,1	<0,1	0,50
MM06	<0,1	<0,1	<0,1	2,20
MM07	<0,1	0,17	<0,1	0,60
MM08	<0,1	<0,1	<0,1	2,30
MM09	<0,1	<0,1	<0,1	4,80

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
0,77	0,17	<0,1	niet verontreinigd			
0,50	0,37	<0,1	niet verontreinigd			
<0,1	<0,1	<0,1	niet verontreinigd			
<0,1	<0,1	<0,1	niet verontreinigd			
0,27	<0,1	<0,1	niet verontreinigd			
<0,1	<0,1	<0,1	niet verontreinigd			
<0,1	0,17	<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
0,77	0,17	<0,1	landbouw / natuur			
0,50	0,37	<0,1	landbouw / natuur			
<0,1	<0,1	<0,1	landbouw / natuur			
<0,1	<0,1	<0,1	landbouw / natuur			
0,27	<0,1	<0,1	landbouw / natuur			
<0,1	<0,1	<0,1	landbouw / natuur			
<0,1	0,17	<0,1	landbouw / natuur			
<0,1	<0,1	<0,1	landbouw / natuur			
<0,1	<0,1	<0,1	landbouw / natuur			

Project	20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5						
Certificaten	1172791						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 20 april 2021 12:10			

Monsterreferentie	6691020						
Monsteromschrijving	02-1-1 02 (200-300)						
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	-	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 6691020:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie		6691021						
Monsteromschrijving		10-1-1 10 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
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	14	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6691021:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		6691022						
Monsteromschrijving		19-1-1 19 (220-320)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	71		>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	31		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6691022:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6691023						
Monsteromschrijving		24-1-1 24 (200-300)						
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	26	-	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 6691023:				Voldoet aan Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
>S	> Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer X. Brunings
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
Ons kenmerk : Project 1170303
Validatieref. : 1170303 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: ZYOW-HEXA-RYGH-DZCK
Bijlage(n) : 18 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 8 april 2021

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 : 1170303
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

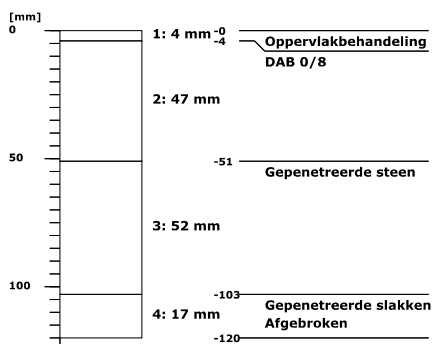
Uw Monsterreferenties
 6684800 = Kern01 01 (0-14)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 31/03/2021
 Startdatum : 31/03/2021
 Monstercode : 6684800
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern01 01 (0-14)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170303
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

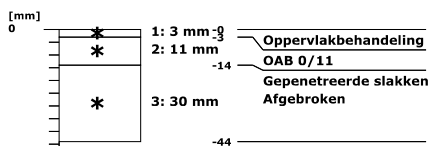
Uw Monsterreferenties
 6684801 = Kern06 06 (0-2)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 31/03/2021
 Startdatum : 31/03/2021
 Monstercode : 6684801
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern06 06 (0-2)



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170303
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

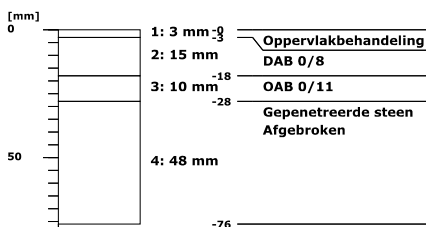
Uw Monsterreferenties
 6684802 = Kern20 20 (0-8)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 31/03/2021
 Startdatum : 31/03/2021
 Monstercode : 6684802
 Uw Matrix : Wegenmat.

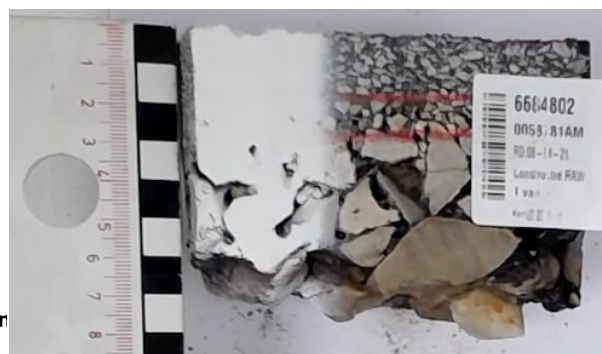
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern20 20 (0-8)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170303
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

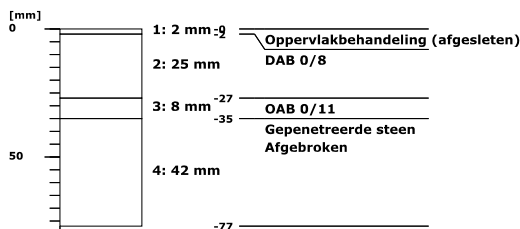
Uw Monsterreferenties
 6684803 = Kern27 27 (0-5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 31/03/2021
 Startdatum : 31/03/2021
 Monstercode : 6684803
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern27 27 (0-5)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170303
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

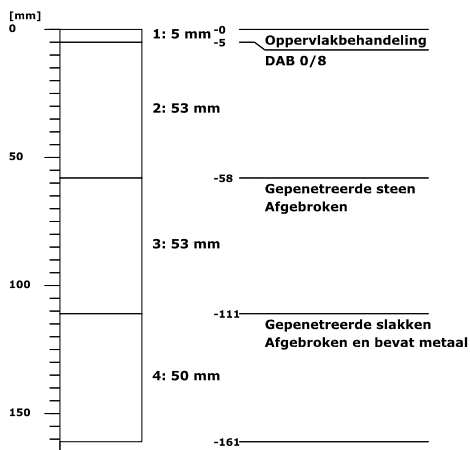
Uw Monsterreferenties
 6684804 = Kern29 29 (0-14)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 31/03/2021
 Startdatum : 31/03/2021
 Monstercode : 6684804
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern29 29 (0-14)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170303
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

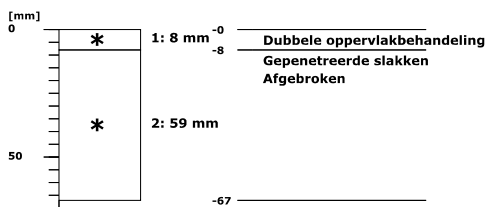
Uw Monsterreferenties
 6684805 = Kern30 30 (0-2)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 31/03/2021
 Startdatum : 31/03/2021
 Monstercode : 6684805
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern30 30 (0-2)



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170303
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

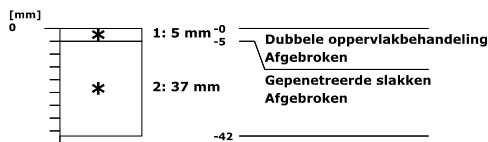
Uw Monsterreferenties
 6684806 = Kern31 31 (0-2)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 31/03/2021
 Startdatum : 31/03/2021
 Monstercode : 6684806
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern31 31 (0-2)



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170303
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

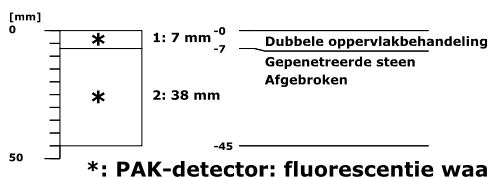
Uw Monsterreferenties
 6684807 = Kern32 32 (0-4)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 31/03/2021
 Startdatum : 31/03/2021
 Monstercode : 6684807
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern32 32 (0-4)



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170303
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

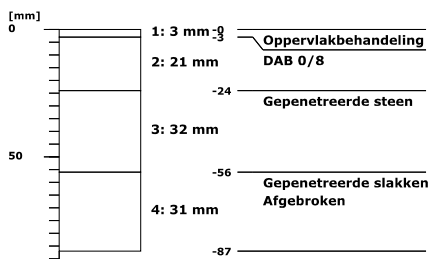
Uw Monsterreferenties
 6684808 = Kern33 33 (0-8)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 31/03/2021
 Startdatum : 31/03/2021
 Monstercode : 6684808
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling	uitgevoerd
(Detectormethode) (77.2)	
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern33 33 (0-8)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170303
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

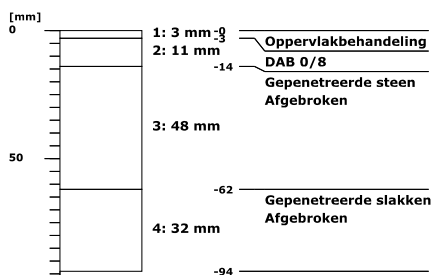
Uw Monsterreferenties
 6684809 = Kern34 34 (0-6)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 31/03/2021
 Startdatum : 31/03/2021
 Monstercode : 6684809
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern34 34 (0-6)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170303
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

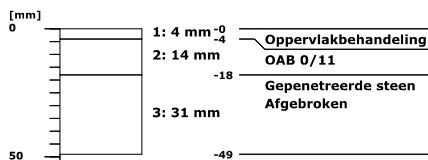
Uw Monsterreferenties
 6684810 = Kern35 35 (0-2)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 31/03/2021
 Startdatum : 31/03/2021
 Monstercode : 6684810
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern35 35 (0-2)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170303
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

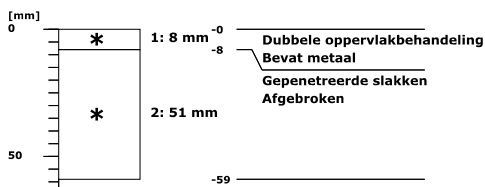
Uw Monsterreferenties
 6684811 = Kern37 37 (0-2)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 31/03/2021
 Startdatum : 31/03/2021
 Monstercode : 6684811
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern37 37 (0-2)



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170303
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

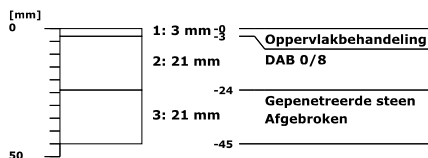
Uw Monsterreferenties
 6684812 = Kern39 39 (0-3)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 31/03/2021
 Startdatum : 31/03/2021
 Monstercode : 6684812
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern39 39 (0-3)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170303
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

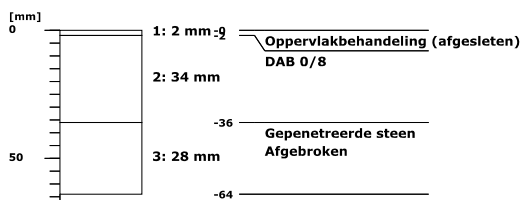
Uw Monsterreferenties
 6684813 = Kern40 40 (0-6)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 31/03/2021
 Startdatum : 31/03/2021
 Monstercode : 6684813
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern40 40 (0-6)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170303
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

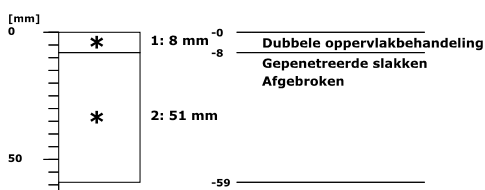
Uw Monsterreferenties
 6684814 = Kern41 41 (0-3)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 31/03/2021
 Startdatum : 31/03/2021
 Monstercode : 6684814
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling	uitgevoerd
(Detectormethode) (77.2)	
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern41 41 (0-3)



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170303
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

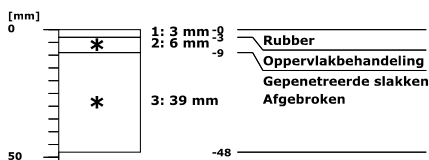
Uw Monsterreferenties
 6684815 = Kern42 42 (0-2)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 31/03/2021
 Startdatum : 31/03/2021
 Monstercode : 6684815
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern42 42 (0-2)



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170303
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

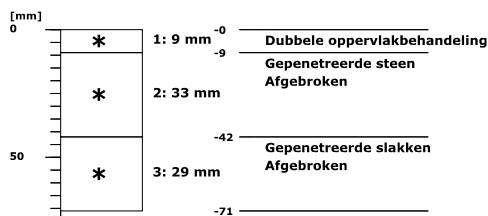
Uw Monsterreferenties
 6684816 = Kern44 44 (0-5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 31/03/2021
 Startdatum : 31/03/2021
 Monstercode : 6684816
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Kern44 44 (0-5)



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1170303
Uw project omschrijving	:	20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170303
Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6684800	Kern01 01 (0-14)	01	0-0.14	0058769AM
6684801	Kern06 06 (0-2)	06	0-0.02	0058771AM
6684802	Kern20 20 (0-8)	20	0-0.08	0058781AM
6684803	Kern27 27 (0-5)	27	0-0.05	0058782AM
6684804	Kern29 29 (0-14)	29	0-0.14	0058767AM
6684805	Kern30 30 (0-2)	30	0-0.02	0058770AM
6684806	Kern31 31 (0-2)	31	0-0.02	0058774AM
6684807	Kern32 32 (0-4)	32	0-0.04	0058778AM
6684808	Kern33 33 (0-8)	33	0-0.08	0058786AM
6684809	Kern34 34 (0-6)	34	0-0.06	0058783AM
6684810	Kern35 35 (0-2)	35	0-0.02	0058784AM
6684811	Kern37 37 (0-2)	37	0-0.02	0058772AM
6684812	Kern39 39 (0-3)	39	0-0.03	0058788AM
6684813	Kern40 40 (0-6)	40	0-0.06	0058779AM
6684814	Kern41 41 (0-3)	41	0-0.03	0058773AM
6684815	Kern42 42 (0-2)	42	0-0.02	0058775AM
6684816	Kern44 44 (0-5)	44	0-0.05	0058776AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170303
Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170303
Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2
(Detectormethode) (77.2)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer X. Brunings
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 20HB0315 Nieuw Overdie Fase 4 en 5
Ons kenmerk : Project 1175326
Validatieref. : 1175326_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RWEO-OQKS-SDWK-KBYT
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 april 2021

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 : 1175326
 Uw project omschrijving : 20HB0315 Nieuw Overdie Fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

6697088 = MMASF01: Kern01+Kern33+Kern34

6697089 = MMASF02: Kern33+Kern39+Kern40

6697090 = MMASF03: Kern20+Kern27+Kern35

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/04/2021	12/04/2021	12/04/2021
Ontvangstdatum opdracht :	13/04/2021	13/04/2021	13/04/2021
Startdatum :	13/04/2021	13/04/2021	13/04/2021
Monstercode :	6697088	6697089	6697090
Uw Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	3	3	3
cryogeen malen		gemalen	gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1175326
 Uw project omschrijving : 20HB0315 Nieuw Overdie Fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

6697091 = MMASF04: Kern01+Kern29

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/04/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 13/04/2021
 Startdatum : 13/04/2021
 Monstercode : 6697091
 Uw Matrix : Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	2
cryogeen malen		gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1175326
Uw project omschrijving	:	20HB0315 Nieuw Overdie Fase 4 en 5
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1175326
Uw project omschrijving : 20HB0315 Nieuw Overdie Fase 4 en 5
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6697088	MMASF01: Kern01+Kern33+Kern34	Kern01	103-120	0058769AM
		Kern33	56-87	0058786AM
		Kern34	62-94	0058783AM
6697089	MMASF02: Kern33+Kern39+Kern40	Kern33	0-56	0058786AM
		Kern39	0-45	0058788AM
		Kern40	0-64	0058779AM
6697090	MMASF03: Kern20+Kern27+Kern35	Kern20	0-28	0058781AM
		Kern27	0-35	0058782AM
		Kern35	0-18	0058784AM
6697091	MMASF04: Kern01+Kern29	Kern01	0-103	0058769AM
		Kern29	0-111	0058767AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1175326
Uw project omschrijving : 20HB0315 Nieuw Overdie Fase 4 en 5
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Eigen methode

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer X. Brunings
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
Ons kenmerk : Project 1170302
Validatieref. : 1170302_certificaat_v4
Opdrachtverificatiecode: FTSN-HXBO-CFZX-TMAH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 april 2021

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 : 1170302
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

6684799 = MMF01 01 (14-30) 29 (14-30) 30 (2-20) 32 (4-20) 34 (6-25) 37 (2-25) 39 (3-30) 40 (6-20) 41 (3-20) 44 (5-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/03/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 31/03/2021
 Startdatum : 31/03/2021
 Monstercode : 6684799
 Uw Matrix : Puin

Monstervoorbewerking

cryogeen malen

gemalen

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 92,9

Anorganische parameters - metalen

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 2
barium (Ba)	mg/kg ds	810
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3
koper (Cu)	mg/kg ds	< 10
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5
vanadium (V)	mg/kg ds	160
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 650

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	0,45
anthraceen	mg/kg ds	1,6
fluoranteen	mg/kg ds	3,3
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,7
chryseen	mg/kg ds	2,0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,4
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,90
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,93
som PAK (10)	mg/kg ds	14

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1170302
Uw project omschrijving	:	20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
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.

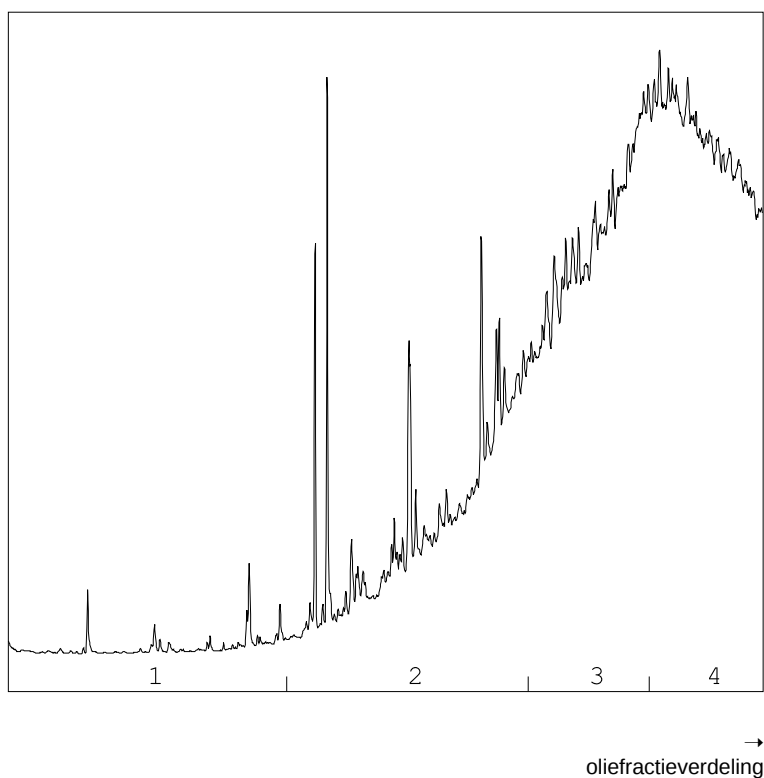
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6684799
Uw project : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
omschrijving
Uw referentie : MMF01 01 (14-30) 29 (14-30) 30 (2-20) 32 (4-20) 34 (6-25) 37 (2-25) 39 (3-30) 40 (6-20) 41 (3-20) 44 (5-10)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	42 %

minerale olie gehalte: 650 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 : 1170302
Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6684799	MMF01 01 (14-30) 29 (14-30) 30 (2-20) 32 (4-20) 34	29	0.14-0.3	3822091AA
	(6-25) 37 (2-25) 39 (3-30) 40 (6-20) 41 (3-20) 44 (5-10)	01	0.14-0.3	3822071AA
		30	0.02-0.2	3822201AA
		41	0.03-0.2	3822390AA
		37	0.02-0.25	3822393AA
		44	0.05-0.1	3822074AA
		32	0.04-0.2	3822226AA
		40	0.06-0.2	3822232AA
		34	0.06-0.25	3822113AA
		39	0.03-0.3	3822154AA

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer X. Brunings
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
Ons kenmerk : Project 1170299
Validatieref. : 1170299_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JHNW-EKBE-WTVT-YBRD
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 8 april 2021

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 : 1170299
Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

6684777 = MM01 02 (5-55) 03 (0-40) 04 (5-55) 05 (5-55) 07 (0-50) 09 (5-20) 10 (5-30) 12 (5-20) 14 (5-55) 16 (5-55)

6684778 = MM02 17 (5-55) 18 (5-55) 19 (5-50) 21 (5-55) 22 (5-55) 24 (5-55) 25 (0-20) 26 (5-55) 28 (0-50) 43 (8-58)

6684782 = MM06 02 (105-155) 05 (55-100) 07 (50-100) 10 (150-200) 11 (400-450) 15 (50-100) 29 (180-230) 30 (310-350) 41 (410-460) 42 (70-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	25/03/2021	26/03/2021	25/03/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	31/03/2021	31/03/2021	31/03/2021
Startdatum	:	31/03/2021	31/03/2021	31/03/2021
Monstercode	:	6684777	6684778	6684782
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	%	93,3	84,9	81,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,9	3,5	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	21	27
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	< 10	15	35
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	7	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	26	< 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	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,12
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,73
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,23
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,27
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,18
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,14
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	2,0

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: JHNW-EKBE-WTVT-YBRD

Ref.: 1170299_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170299
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

6684777 = MM01 02 (5-55) 03 (0-40) 04 (5-55) 05 (5-55) 07 (0-50) 09 (5-20) 10 (5-30) 12 (5-20) 14 (5-55) 16 (5-55)

6684778 = MM02 17 (5-55) 18 (5-55) 19 (5-50) 21 (5-55) 22 (5-55) 24 (5-55) 25 (0-20) 26 (5-55) 28 (0-50) 43 (8-58)

6684782 = MM06 02 (105-155) 05 (55-100) 07 (50-100) 10 (150-200) 11 (400-450) 15 (50-100) 29 (180-230) 30 (310-350) 41 (410-460) 42 (70-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	25/03/2021	26/03/2021	25/03/2021
Ontvangstdatum opdracht	31/03/2021	31/03/2021	31/03/2021
Startdatum	31/03/2021	31/03/2021	31/03/2021
Monstercode	6684777	6684778	6684782
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonsuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

Q	PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFPeS <td>µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFHxS <td>µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFHpS <td>µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFOS lineair <td>µg/kg ds <td>0,7</td> <td>0,4</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>0,7</td> <td>0,4</td> <td>< 0,1</td>	0,7	0,4	< 0,1
Q	PFOS vertakt <td>µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>0,1</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	0,1	< 0,1
Q	PFDS <td>µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

Q	MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	som PFOA	µg/kg ds	0,2	0,4	0,1
	som PFOS	µg/kg ds	0,8	0,5	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170299
Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

6684783 = MM07 17 (55-100) 21 (55-100) 24 (200-250) 25 (70-100) 26 (55-100) 28 (50-100) 33 (300-350) 35 (260-310) 36 (158-200) 43 (80-100)

6684784 = MM08 06 (130-180) 19 (180-200) 24 (160-200) 32 (120-170) 35 (150-200) 40 (120-170) 41 (170-210)

6684785 = MM09 02 (180-200) 20 (160-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/03/2021	25/03/2021	25/03/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	31/03/2021	31/03/2021	31/03/2021
Startdatum	:	31/03/2021	31/03/2021	31/03/2021
Monstercode	:	6684783	6684784	6684785
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	%	91,8	76,3	71,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	2,3	4,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	34,7	6,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	47	52
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	6,6	6,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	6,9	6,6
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	19	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	43	53

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	62	59
-------------------------------------	----------	------	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	< 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	0,48	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: JHNW-EKBE-WTVT-YBRD

Ref.: 1170299_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170299
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

6684783 = MM07 17 (55-100) 21 (55-100) 24 (200-250) 25 (70-100) 26 (55-100) 28 (50-100) 33 (300-350) 35 (260-310) 36 (158-200) 43 (80-100)

6684784 = MM08 06 (130-180) 19 (180-200) 24 (160-200) 32 (120-170) 35 (150-200) 40 (120-170) 41 (170-210)

6684785 = MM09 02 (180-200) 20 (160-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/03/2021	25/03/2021	25/03/2021
Ontvangstdatum opdracht	31/03/2021	31/03/2021	31/03/2021
Startdatum	31/03/2021	31/03/2021	31/03/2021
Monstercode	6684783	6684784	6684785
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Parameter	26/03/2021	25/03/2021	25/03/2021
Q PFBA	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeA	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpA	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOA vertakt	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDODA	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTrDA	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Parameter	26/03/2021	25/03/2021	25/03/2021
Q PFBS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOS vertakt	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDS	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Parameter	26/03/2021	25/03/2021	25/03/2021
Q 4:2 FTS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 FTS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Parameter	26/03/2021	25/03/2021	25/03/2021
Q MeFOSAA	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q MeFOSA	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	0,2	0,1	0,1
som PFOS	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170299
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

6684779 = MM03 01 (30-80) 29 (30-80) 30 (20-70) 31 (20-70) 32 (20-70) 37 (25-75) 41 (20-70) 42 (20-70) 44 (10-60)

6684780 = MM04 20 (20-70) 27 (30-80) 33 (30-80) 34 (25-75) 35 (30-80) 39 (30-80) 40 (20-70)

6684781 = MM05 11 (5-55) 11 (55-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	25/03/2021	26/03/2021	25/03/2021
Ontvangstdatum opdracht	31/03/2021	31/03/2021	31/03/2021
Startdatum	31/03/2021	31/03/2021	31/03/2021
Monstercode	6684779	6684780	6684781
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	%	92,9	89,2	96,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2	0,8	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,6	1,0	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	27	36	22
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	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	7	4
S vanadium (V)	mg/kg ds	< 10	14	< 10
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	0,17
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,12
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	0,57

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: JHNW-EKBE-WTVT-YBRD

Ref.: 1170299_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170299
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

6684779 = MM03 01 (30-80) 29 (30-80) 30 (20-70) 31 (20-70) 32 (20-70) 37 (25-75) 41 (20-70) 42 (20-70) 44 (10-60)

6684780 = MM04 20 (20-70) 27 (30-80) 33 (30-80) 34 (25-75) 35 (30-80) 39 (30-80) 40 (20-70)

6684781 = MM05 11 (5-55) 11 (55-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	25/03/2021	26/03/2021	25/03/2021
Ontvangstdatum opdracht	31/03/2021	31/03/2021	31/03/2021
Startdatum	31/03/2021	31/03/2021	31/03/2021
Monstercode	6684779	6684780	6684781
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonsuren:

Parameter	Unit	25/03/2021	26/03/2021	25/03/2021
Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Parameter	Unit	25/03/2021	26/03/2021	25/03/2021
Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,2
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Parameter	Unit	25/03/2021	26/03/2021	25/03/2021
Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Parameter	Unit	25/03/2021	26/03/2021	25/03/2021
Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1	0,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170299
Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
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.

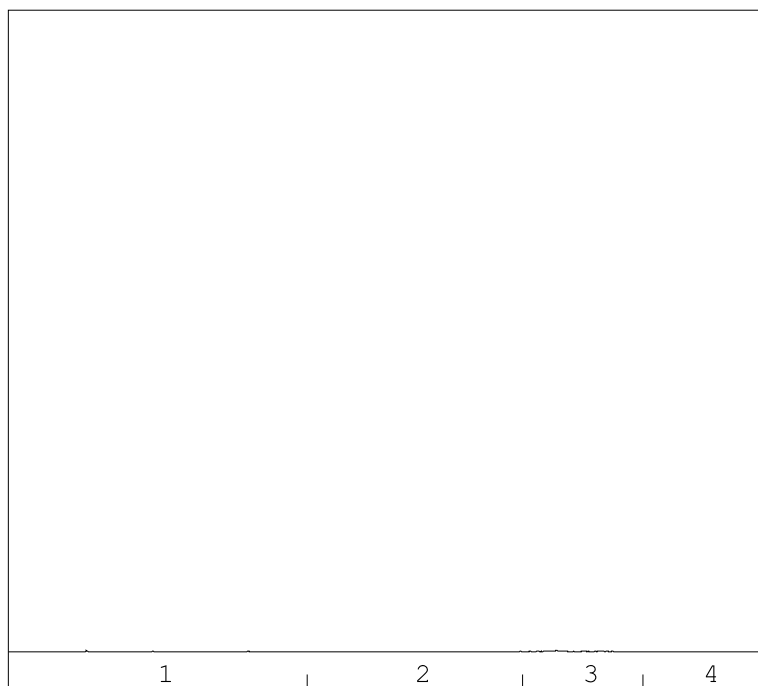
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6684777
Uw project : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
omschrijving
Uw referentie : MM01 02 (5-55) 03 (0-40) 04 (5-55) 05 (5-55) 07 (0-50) 09 (5-20) 10 (5-30) 12 (5-20) 14 (5-55)
16 (5-55)
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.

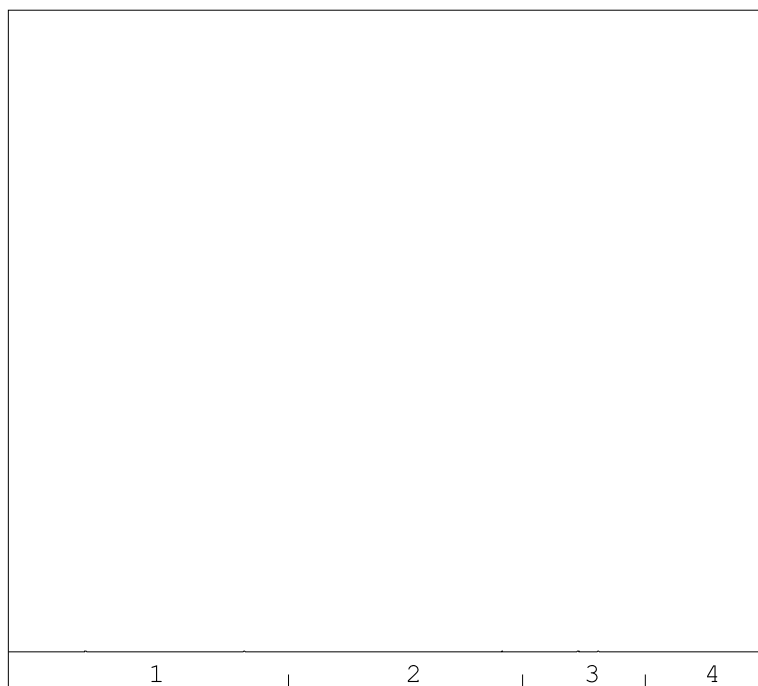
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6684778
Uw project : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
omschrijving
Uw referentie : MM02 17 (5-55) 18 (5-55) 19 (5-50) 21 (5-55) 22 (5-55) 24 (5-55) 25 (0-20) 26 (5-55) 28 (0-50)
43 (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.

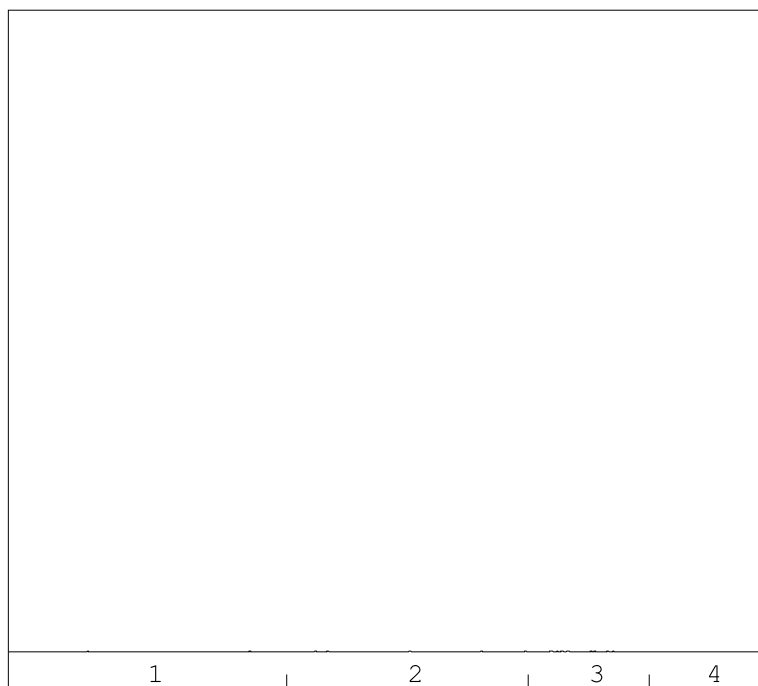
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6684782
Uw project : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
omschrijving
Uw referentie : MM06 02 (105-155) 05 (55-100) 07 (50-100) 10 (150-200) 11 (400-450) 15 (50-100) 29 (180-230) 30 (310-350) 41 (410-460) 42 (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.

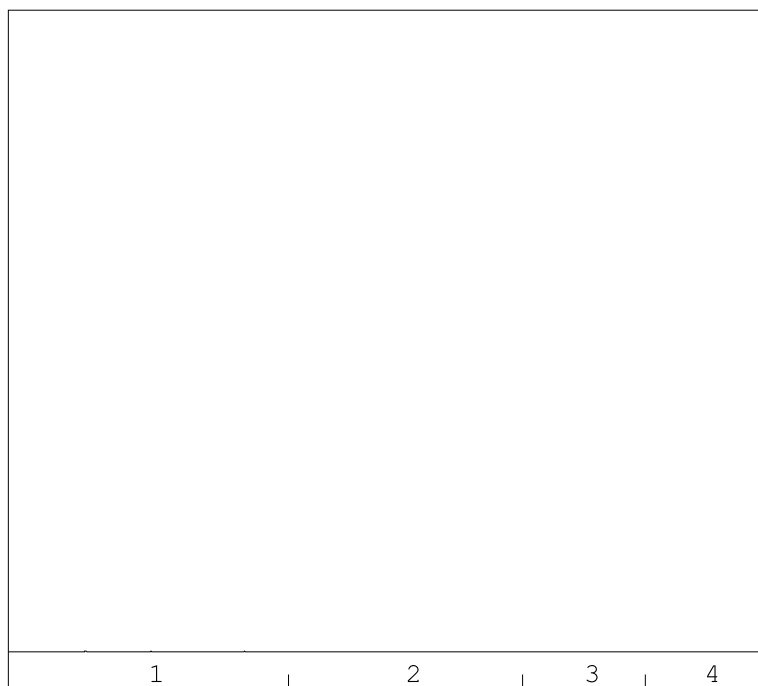
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6684783
Uw project : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
omschrijving
Uw referentie : MM07 17 (55-100) 21 (55-100) 24 (200-250) 25 (70-100) 26 (55-100) 28 (50-100) 33 (300-350)
35 (260-310) 36 (158-200) 43 (80-100)
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.

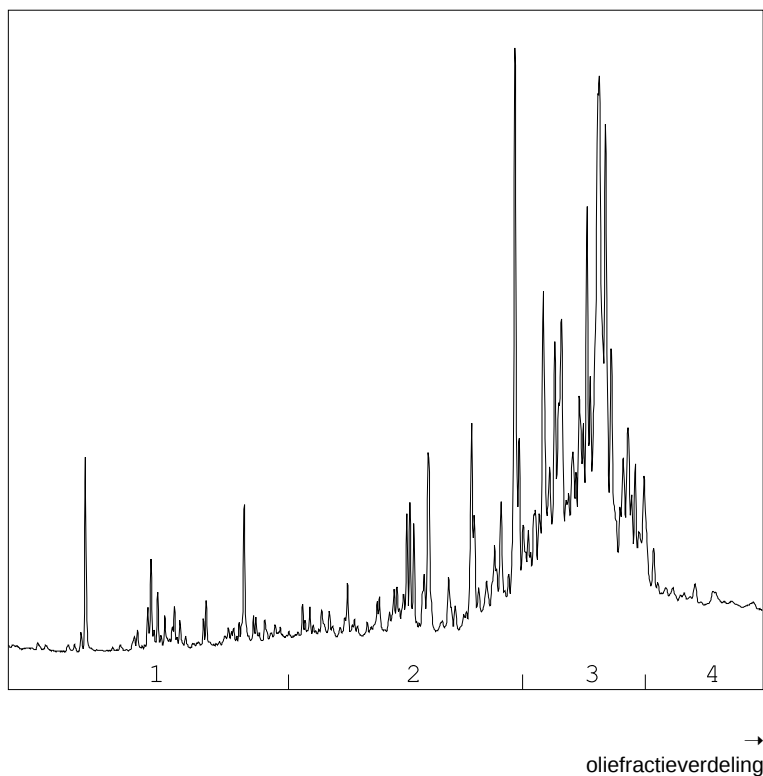
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6684784
Uw project : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
omschrijving
Uw referentie : MM08 06 (130-180) 19 (180-200) 24 (160-200) 32 (120-170) 35 (150-200) 40 (120-170) 41 (170-210)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	72 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 62 mg/kg ds

Minerale olie

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

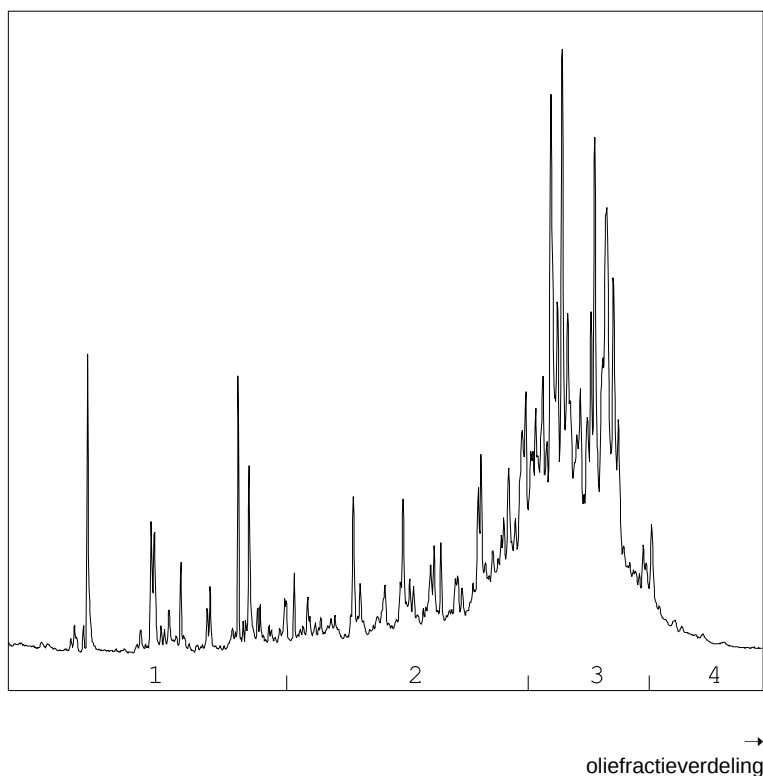
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6684785
Uw project : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
omschrijving
Uw referentie : MM09 02 (180-200) 20 (160-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 59 mg/kg ds

Minerale olie

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

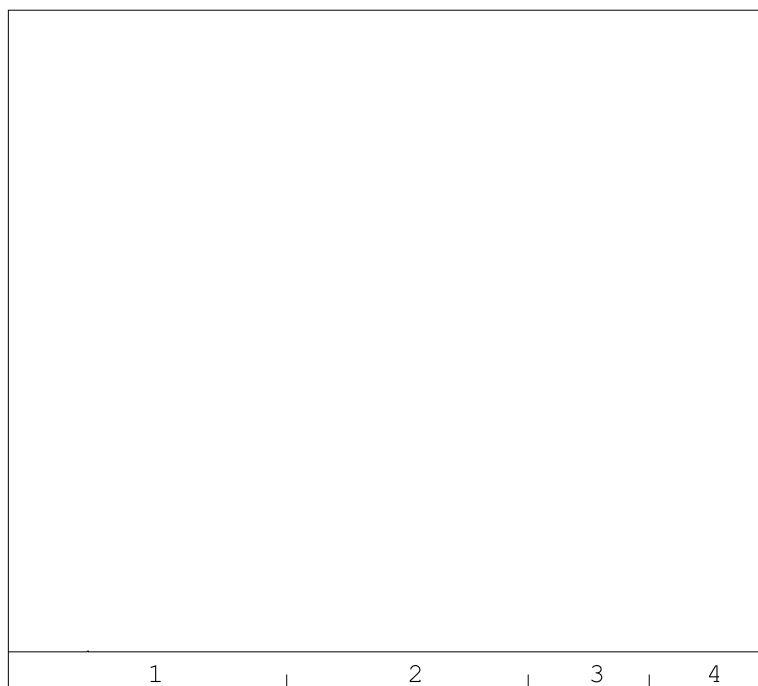
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6684779
Uw project : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
omschrijving
Uw referentie : MM03 01 (30-80) 29 (30-80) 30 (20-70) 31 (20-70) 32 (20-70) 37 (25-75) 41 (20-70) 42 (20-70)
44 (10-60)
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.

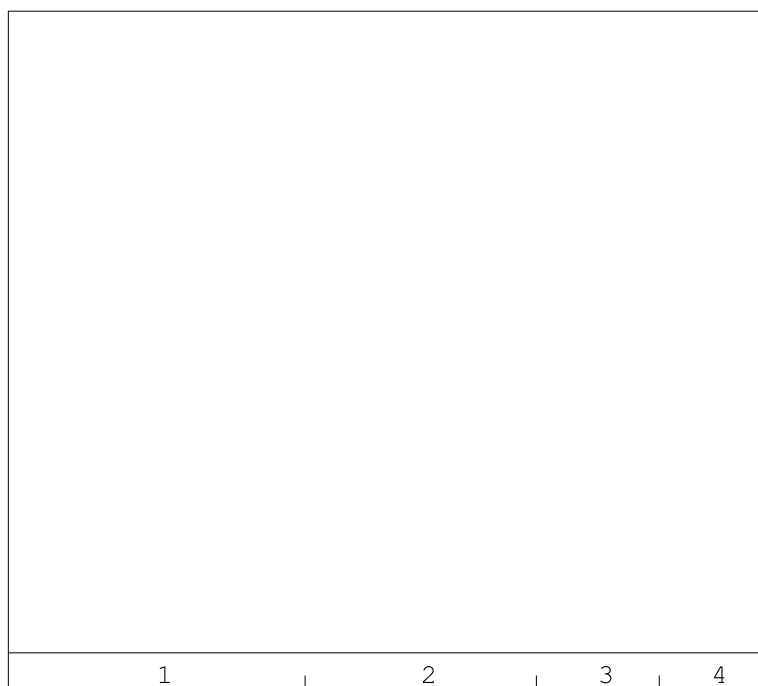
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6684780
Uw project : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
omschrijving
Uw referentie : MM04 20 (20-70) 27 (30-80) 33 (30-80) 34 (25-75) 35 (30-80) 39 (30-80) 40 (20-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

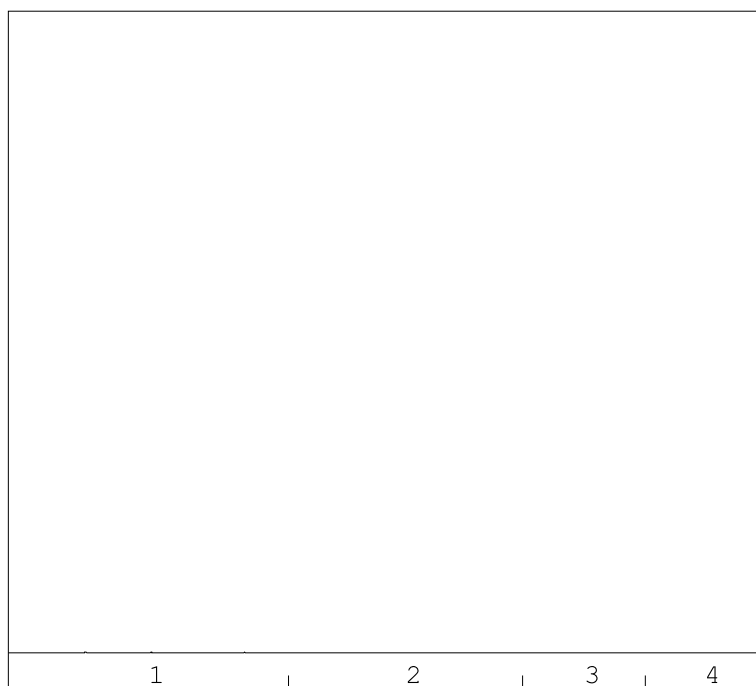
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6684781
Uw project : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
omschrijving
Uw referentie : MM05 11 (5-55) 11 (55-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170299
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6684777	MM01 02 (5-55) 03 (0-40) 04 (5-55) 05 (5-55) 07 (0-50) 09 (5-20) 10 (5-30) 12 (5-20) 14 (5-55) 16 (5-55)	03	0-0.4	3822088AA
		02	0.05-0.55	3822067AA
		05	0.05-0.55	3822283AA
		04	0.05-0.55	3822306AA
		09	0.05-0.2	3822401AA
		10	0.05-0.3	3822090AA
		12	0.05-0.2	3822078AA
		14	0.05-0.55	3822217AA
		16	0.05-0.55	3822242AA
6684778	MM02 17 (5-55) 18 (5-55) 19 (5-50) 21 (5-55) 22 (5-55) 24 (5-55) 25 (0-20) 26 (5-55) 28 (0-50) 43 (8-58)	07	0-0.5	3822200AA
		17	0.05-0.55	3822224AA
		24	0.05-0.55	3822248AA
		25	0-0.2	3822252AA
		21	0.05-0.55	3822254AA
		22	0.05-0.55	3822246AA
		18	0.05-0.55	3822389AA
		19	0.05-0.5	3822372AA
		26	0.05-0.55	3822225AA
6684782	MM06 02 (105-155) 05 (55-100) 07 (50-100) 10 (150-200) 11 (400-450) 15 (50-100) 29 (180-230) 30 (310-350) 41 (410-460) 42 (70-100)	28	0-0.5	3822153AA
		43	0.08-0.58	3822463AA
		29	1.8-2.3	3822079AA
		02	1.05-1.55	3822064AA
		30	3.1-3.5	3822202AA
		05	0.55-1	3822316AA
		41	4.1-4.6	3822302AA
		42	0.7-1	3822095AA
		10	1.5-2	3822103AA
6684783	MM07 17 (55-100) 21 (55-100) 24 (200-250) 25 (70-100) 26 (55-100) 28 (50-100) 33 (300-350) 35 (260-310) 36 (158-200) 43 (80-100)	15	0.5-1	3822210AA
		11	4-4.5	3822060AA
		07	0.5-1	3822199AA
		17	0.55-1	3822221AA
		24	2-2.5	3822266AA
		25	0.7-1	3822247AA
		21	0.55-1	3822229AA
		35	2.6-3.1	3822367AA
		36	1.58-2	3822459AA
6684784	MM08 06 (130-180) 19 (180-200) 24 (160-200) 32 (120-170) 35 (150-200) 40 (120-170) 41 (170-210)	26	0.55-1	3822250AA
		28	0.5-1	3822118AA
		33	3-3.5	3822152AA
		43	0.8-1	3822422AA
		06	1.3-1.8	3822206AA
		41	1.7-2.1	3822294AA
		32	1.2-1.7	3822219AA
		40	1.2-1.7	3822233AA
		24	1.6-2	3822265AA
6684785	MM09 02 (180-200) 20 (160-200)	35	1.5-2	3822163AA
		19	1.8-2	3822315AA
		02	1.8-2	3822056AA
		20	1.6-2	3822260AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170299
Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

6684779	MM03 01 (30-80) 29 (30-80) 30 (20-70) 31 (20-70) 32 (20-70) 37 (25-75) 41 (20-70) 42 (20-70) 44 (10-60)	29	0.3-0.8	3822065AA
		01	0.3-0.8	3822068AA
		30	0.2-0.7	3822203AA
		37	0.25-0.75	3822400AA
		31	0.2-0.7	3822402AA
		42	0.2-0.7	3822100AA
		44	0.1-0.6	3822099AA
		32	0.2-0.7	3822236AA
6684780	MM04 20 (20-70) 27 (30-80) 33 (30-80) 34 (25-75) 35 (30-80) 39 (30-80) 40 (20-70)	41	0.2-0.7	3822305AA
		40	0.2-0.7	3822227AA
		20	0.2-0.7	3822214AA
		35	0.3-0.8	3822255AA
		27	0.3-0.8	3822123AA
		33	0.3-0.8	3822141AA
		34	0.25-0.75	3822108AA
		39	0.3-0.8	3822324AA
6684781	MM05 11 (5-55) 11 (55-70)	11	0.05-0.55	3822062AA
		11	0.55-0.7	3822066AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170299
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 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 (perfluorheptaanzuur)
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 (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1170299
Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

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 X. Brunings
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
Ons kenmerk : Project 1172791
Validatieref. : 1172791_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NRWG-ZMFS-KTTV-GVGJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 april 2021

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 : 1172791
 Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

6691020 = 02-1-1 02 (200-300)

6691021 = 10-1-1 10 (200-300)

6691022 = 19-1-1 19 (220-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum	07/04/2021	07/04/2021	07/04/2021
Ontvangstdatum opdracht	07/04/2021	07/04/2021	07/04/2021
Startdatum	07/04/2021	07/04/2021	07/04/2021
Monstercode	6691020	6691021	6691022
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	6691020	6691021	6691022
S barium (Ba) µg/l	< 20	< 20	71
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	2,5	< 2	< 2
S nikkel (Ni) µg/l	< 3	< 3	< 3
S zink (Zn) µg/l	< 10	14	31

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	6691020	6691021	6691022
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	6691020	6691021	6691022
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	6691020	6691021	6691022
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	6691020	6691021	6691022
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: NRWG-ZMFS-KTTV-GVGJ

Ref.: 1172791_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1172791
Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
6691023 = 24-1-1 24 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/04/2021
Ontvangstdatum opdracht : 07/04/2021
Startdatum : 07/04/2021
Monstercode : 6691023
Uw Matrix : Grondwater

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

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	26

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

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

Organische parameters - gehalogeneerd*Vluchtige chlooralifaten:*

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: NRWG-ZMFS-KTTV-GVGJ

Ref.: 1172791_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1172791
Uw project omschrijving	:	20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
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.

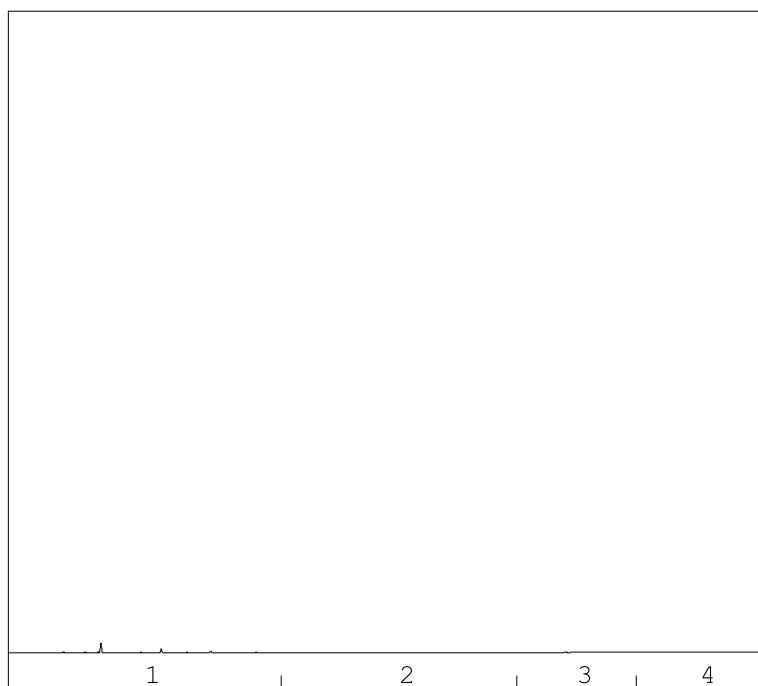
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6691020
Uw project : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
omschrijving
Uw referentie : 02-1-1 02 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

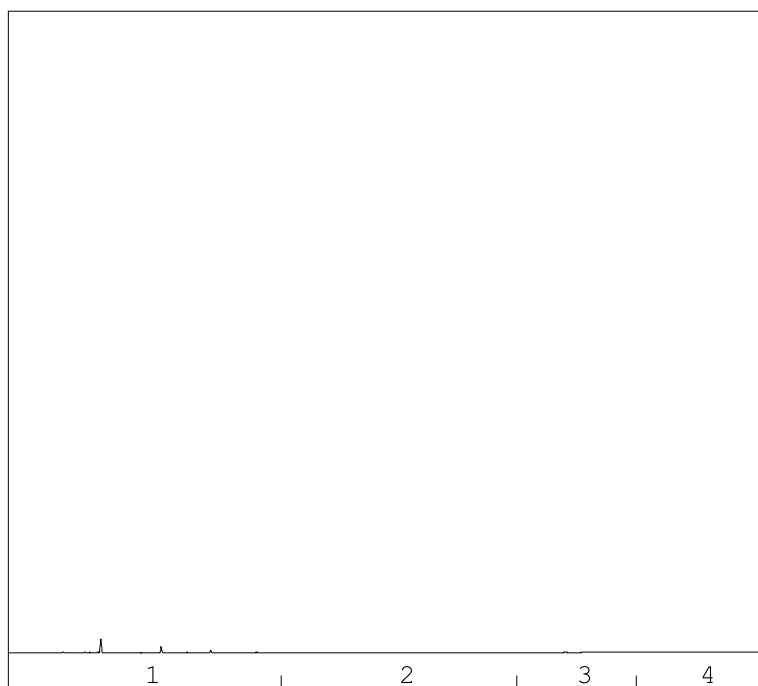
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6691021
Uw project : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
omschrijving
Uw referentie : 10-1-1 10 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

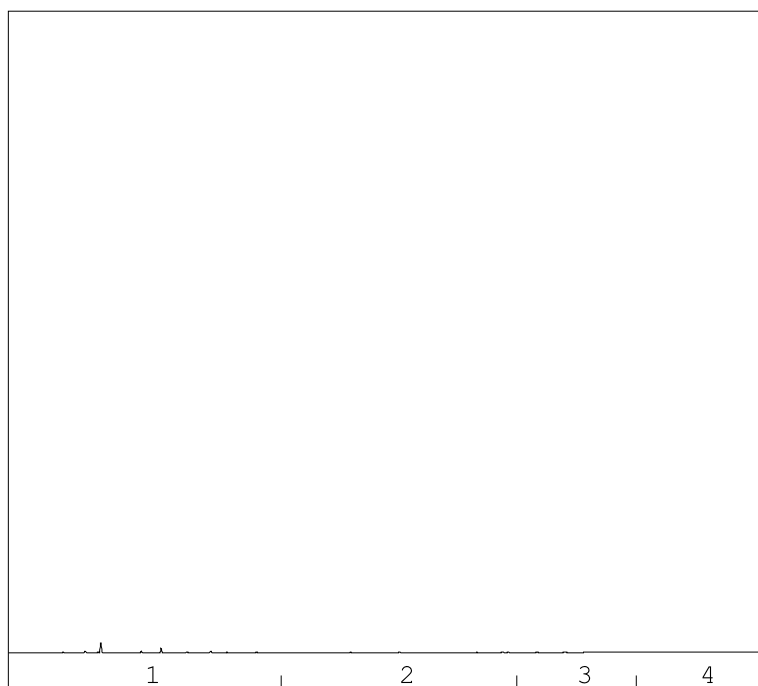
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6691022
Uw project : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
omschrijving
Uw referentie : 19-1-1 19 (220-320)
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.

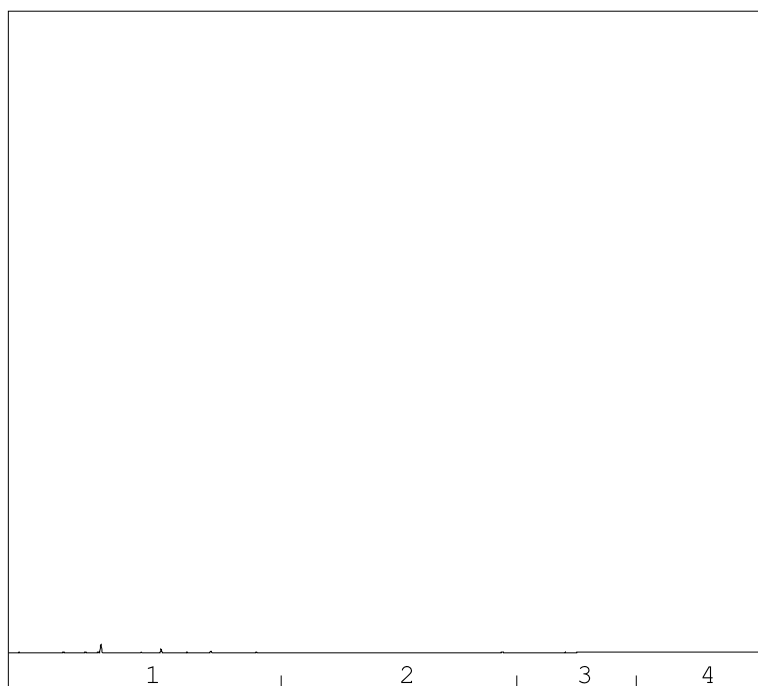
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6691023
Uw project : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
omschrijving
Uw referentie : 24-1-1 24 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1172791
Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6691020	02-1-1 02 (200-300)	02	2-3	0386533YA
		02	2-3	0303758MM
6691021	10-1-1 10 (200-300)	10	2-3	0386513YA
		10	2-3	0326753MM
6691022	19-1-1 19 (220-320)	19	2.2-3.2	0386523YA
		19	2.2-3.2	0322180MM
6691023	24-1-1 24 (200-300)	24	2-3	0326748MM
		24	2-3	0386522YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1172791
Uw project omschrijving : 20HB0315-Nieuw overdie fase 4 en 5
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodern- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. 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
Vinylchloride	: 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.
>I-waarde (sterk verontreinigd)	:	deze waarde geldt als criterium ter bepaling van het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien deze waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen die essentieel zijn voor mens, plant of dier en is in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

In de I-waarde is geïntegreerd:

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

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

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

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

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

Bepalen toetsingswaarden

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

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

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

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



Bijlage VI: Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

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

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

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

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

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

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

* Afhankelijk van het aantal onderzochte parameters

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



Bijlage VI: Toetsingskader en terminologie

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de herbruikbaarheid van de niet vormgegeven bouwstof zijn de beschikbare analyseresultaten getoetst volgens het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 3 december 2007), en de Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van VROM (Staatscourant 20 december 2007). In aanvulling hierop geldt op dit moment de "Wijziging Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 27 juni 2008).

In het onderstaande overzicht worden de toetsingswaarden genoemd, als toetsingskader voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van bouwstof niet zijnde grond binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit, te weten:

Samenstellingswaarde bouwstoffen, niet zijnde grond (S_b):

De waarde geeft bij overschrijding aan dat de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu niet zonder meer toelaatbaar zijn, wordt overschreden. Hierdoor wordt de bouwstof binnen de regelgeving van het Besluit bodemkwaliteit niet toepasbaar gesteld.

De S_b -waarden zijn weergegeven in tabel 2 van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit en gelden voor organische stoffen.

Bij overschrijding van de S_b -waarde voor de betreffende stof is het materiaal vanuit het samenstellingscriterium als bouwstof te (her)gebruiken. Het definitieve oordeel is echter in dat geval mede afhankelijk van nader te toetsen emissie-eisen (uitloogcriterium).

Emissiewaarden bouwstoffen, niet-zijnde grond (E_b):

De waarde geeft bij overschrijding aan dat de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu niet zonder meer toelaatbaar zijn, wordt overschreden. Hierdoor wordt de bouwstof binnen de regelgeving van het Besluit bodemkwaliteit niet toepasbaar gesteld.

De E_b -waarden zijn weergegeven in tabel 1 van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit en gelden voor anorganische stoffen.

De mate van emissie wordt bepaald door de uitloging van de verontreinigingen. Derhalve vindt toetsing van de geanalyseerde uitloogconcentraties plaats aan bekende maximale uitloogwaarden.

Aan de toepassing van de bouwstof kunnen voorwaarden verbonden zijn (isolerende voorzieningen).

De analyseresultaten voor het onderhavige onderzoek zijn beoordeeld aan de samenstellingswaarden en bekende uitloogwaarden per toepassing (ongeïsoleerd of geïsoleerd).

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie.

N - bouwstof	geen van de (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de samenstellingswaarden voor bouwstoffen niet zijnde grond en op zodanige wijze gebruikt dat, ook indien geen isolatiemaatregelen worden genomen, geen van de emissiewaarden voor anorganische stoffen wordt overschreden.
IBC - bouwstof	geen van de (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de samenstellingswaarden voor bouwstoffen niet zijnde grond en op zodanige wijze gebruikt dat, slechts indien isolatiemaatregelen worden genomen, geen van de emissiewaarden voor anorganische stoffen wordt overschreden.
Niet (her)bruikbare bouwstof	Eén of meer (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de samenstellingswaarde voor bouwstoffen niet zijnde grond en/of de emissiewaarden voor anorganische stoffen wordt overschreden.