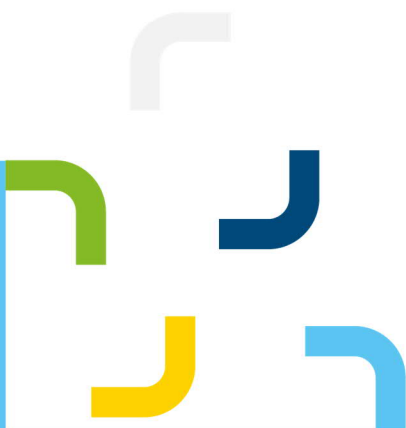




Verkennend bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar



Rapport

Aveco de Bondt BV

Holten - Amstelveen - Breda - Eindhoven - Nieuwegein

Postbus 64, 7450 AB Holten

T +31 88 004 82 12

info@avecodebondt.nl

avecodebondt.nl

Verkennd bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar

project Bodemonderzoek Oud overdie Alkmaar
projectnummer 222044001
projectleider Christian Kwakernaak

datum 19 augustus 2022
referentie 222044001_AdB_RAP_0001_v1

opdrachtgever Stadswerk072 N.V.
postadres Herculesstraat 71
1812 PE ALKMAAR
contactpersoon A. Swets

status Definitief
auteur ir. C.M.J. Kwakernaak

paraaf Digitaal in kwaliteitssysteem
gecontroleerd drs. ing. Annemarie de Keizer



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Beschrijving van de onderzoekslocatie	2
2.2	Beschikbare onderzoeksgegevens en te verwachten bodemkwaliteit	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4	Conclusie vooronderzoek	5
3	Opzet onderzoek	5
4	Uitvoering onderzoek	6
4.1	Terreinverkenning	6
4.2	Veldwerkzaamheden	6
4.3	Veldresultaten	7
4.3.1	Lokale bodemopbouw	7
4.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.3.3	Meetgegevens grondwater	8
4.4	Monstersselectie en analyses	8
5	Resultaten milieuhygiënisch bodemonderzoek	8
5.1	Toetsingskader	8
5.2	Resultaten grond en grondwater	9
5.3	Resultaten PFAS in grond	11
5.4	Resultaten civiele herbruikbaarheid zandlagen	11
6	Conclusie(s) en aanbevelingen	12
6.1	Resultaten	13
6.2	Advies	13

Bijlagen

Bijlage 1	Locatietekening
Bijlage 2	Veldwerkrapportage
Bijlage 3	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4	(meng)monster- en analyseschema
Bijlage 5	Analysecertificaten milieuhygiënisch bodemonderzoek
Bijlage 6	Analysecertificaat civieltechnische herbruikbaarheid zand
Bijlage 7	Toelichting toetsingskader(s)
Bijlage 8	Toetsingsresultaten Wbb
Bijlage 9	Toetsingsresultaten Bbk
Bijlage 10	Toetsing PFAS in grond
Bijlage 11	Kwaliteitsborging



1 Inleiding

In opdracht van Stadsmerk072 N.V. is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in de wijk Oud Overdie te Alkmaar.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd ter voorbereiding op toekomstige rioolvervangingswerken in diverse straten in Oud Overdie (zie figuur 1) en de herinrichting van de openbare ruimte in de Zeglishof. Hierbij zal in de grond gewerkt gaan worden. Om vast te kunnen stellen of in verontreinigde grond gewerkt gaat worden en om eventuele veiligheidsmaatregelen voor werken in grond te kunnen bepalen is het nodig de milieuhygiënische kwaliteit vast te stellen. Daarnaast is inzicht gewenst in de civiele herbruikbaarheid van de grond.

Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om te kunnen vaststellen:

- Of bij de rioolvervangingswerken in sterk verontreinigde grond gewerkt gaat worden, waardoor de werkzaamheden onder saneringscondities moeten worden uitgevoerd (saneringsplan/BUS-melding, uitvoering door BRL7001 aannemer, milieukundige begeleiding BRL6001).
- Onder welke voorlopige veiligheidsklasse de werkzaamheden uitgevoerd moeten worden (CROW400).
- Wat de (indicatieve) hergebruiksmogelijkheden zijn van de grond (zowel civieltechnisch als milieuhygiënisch).



Figuur 1: Onderzoekslocatie en te vervangen riooltracé



2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 2017).

Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is weergegeven in tabel 2.1. Voor het vooronderzoek is verder gebruik gemaakt van de gegevens die door de opdrachtgever zijn aangeleverd.

Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde bronnen vooronderzoek.

Onderdeel	Bron
Digitale bronnen	
Bodeminformatie	[1] Bodemloket
	[2] Bodeminformatiesysteem Omgevingsdienst Noord-Holland Noord
	[3] Bodekwaliteitskaart gemeente Alkmaar, bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo, Lievenses CSO, kenmerk 14M1136.RAP001, d.d. oktober 2020
	[4] Dinoloket
	[5] Actueel hoogte bestand
	[6] Kwel- en infiltratiekaart
	[7] Atlas Leefomgeving
Kadastrale gegevens	[8] Kadaster online
Actuele terreinsituatie	[9] Bagviewer kadaster
	[10] StreetSmart Cyclomedia
Historische gegevens	[11] Topotijdreis.nl
Overige informatie	
(Aangeleverde) gegevens	[12] Stadswerk 072

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn verwerkt in paragraaf 4.1.

2.1 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Een topografische kaart met de ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1 en bijlage 1. Een nadere specificatie van de te onderzoeken straten is opgenomen in tabel 2.2. De gegevens van de onderzoekslocatie en een beschrijving zijn weergegeven in tabel 2.3.



Tabel 2.2: Te onderzoeken straten (uitgaande van een gemiddeld maaiveldniveau van NAP +0,4 m)

	Straatnaam	Lengte (m)	Diepte riool (m tov NAP)	Type verharding	Totaal aantal boringen	Boring tot 2,5 m -mv	Boring tot 3,0 m -mv	Boring tot 4,0 m -mv	Peilbuis
	<u>Rioolvervanging</u>								
1	Anna Bijnstraat	135	-1,3 tot -1,8	Klinkers (rijbaan)/tegels (stoepen)	4	1	2	-	1
2	Dathenusstraat	140	-1,3 tot -1,7	Klinkers (rijbaan)/tegels (stoepen)	4	2	2	-	-
3	Marnixstraat	140	-1,3 tot -1,63	Klinkers (rijbaan)/tegels (stoepen)	4	2	2	-	-
4	Cornelis Evertsenstraat/Evertsenplein	250	-1,25 tot -2,52	Klinkers (rijbaan)/tegels (stoepen)	7	1	4	1	1
5	Jacob van Heemskerckstraat/P.A. de Langeplein	285	-1,5 tot -1,8	Klinkers (rijbaan)/tegels (stoepen)	4	-	4	-	-
7	Jan. Van Galenstraat	135	-1,4 tot -1,6	Klinkers (rijbaan)/tegels (stoepen)	3	-	3	-	-
8	Trompstraat	410	-1,21 tot -2,89	Klinkers (rijbaan)/tegels (stoepen)	9	4	2	2	1
9	Piet Heynstraat	350	-1,08 tot -2,85	Klinkers (rijbaan)/tegels (stoepen)	6	5	-	1	-
	Totaal	1.845			41	15	19	4	3
	<u>Aanpassing bovengrondse inrichting en relining riool</u>								
	Straatnaam		Oppervlak (m ²)	Type verharding					
10	Zeglishof		1.240	Klinkers (rijbaan)/tegels (stoepen)	9	Zie tabel 3.1			
	Totaal		1.240						



Tabel 2.3: Locatiegegevens.

Locatie	
Huidig gebruik	Infrastructuur in woonwijk
Voormalig gebruik	Tot de jaren '50 van de vorige eeuw had de locatie een agrarisch gebruik. Na de jaren '50 is de huidige woonwijk gebouwd.
Toekomstig gebruik	Gelijk aan huidige gebruik
Maaiveldhoogte	Fluctueert tussen 0,35 m+NAP en 0,5 m+NAP
Geplande werkzaamheden	Rioolvervanging, waarbij tot maximaal NAP-2,89 wordt gegraven
Asbest	In de panden is mogelijk asbest toegepast
Dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Voordat de woonwijk werd gerealiseerd liepen er diverse watergangen door de wijk.
Historische bodembedreigende activiteiten	Uitenboschstraat 16-62: Brandstoffendetailhandel, 1900-1961 Uitenboschstraat 19: Brandstoffendetailhandel Uitenboschstraat 36: Drukkerij (periode onbekend) Marnixstraat 11, Ondergrondse HBO-tank Cornelis Evertsenstraat 9: Ondergrondse HBO-tank Jacob van Heemskerckstraat 17: Brandstoffendetailhandel Piet Heynstraat 35: Grondwerkbedrijf Zeglis 59: Metaalwarenfabriek
Bodemkwaliteitskaart	Bodemfunctie: wonen Bodemkwaliteit bovengrond (0 – 0,5 m -mv): zone B4, wonen (PFOA/PFOA< AW) Bodemkwaliteit tussenlaag (0,5-1,0 m – mv): zone T5: landbouw/natuur (PFOA/PFOA< AW) Bodemkwaliteit ondergrond (1,0 – 2,0 m -mv): zone O5: landbouw/natuur (PFOA/PFOA< AW)

2.2 Beschikbare onderzoeksgegevens en te verwachten bodemkwaliteit

Op de onderzoekslocatie zelf is voor zover bekend niet eerder onderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving zijn de in tabel 2.4 weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierbij zijn voornamelijk lichte verontreinigingen gemeten, met uitzondering van een lood verontreiniging in de ondergrond van Zeglis 64F. De gemiddelde bodemkwaliteit van de bovengrond op onverdachte locaties in dit deel van Alkmaar is wonen. De diepere bodemlagen voldoen gemiddeld aan klasse landbouw/natuur.

Tabel 2.4: Overzicht eerder uitgevoerd bodemonderzoek in de directe omgeving

Nr.	Titel	Opsteller	Kenmerk	Datum	Resultaat
Omgeving					
A	BOOT 1e Kanaalstraat 1A te Alkmaar	Almad Eco	Onbekend	01-01-2001	onbekend
B	Indicatief onderzoek Karel Doormankade te Alkmaar	Grondslag	13.061	20-02-2007	Matig verontreinigd
C	Verkennd bodemonderzoek Karel Doormankade te Alkmaar	Grontmij	GM.0097093	10-4-2013	Licht verontreinigd
D	Verkennd bodemonderzoek Boombrug te Alkmaar	OO	201350441	07-02-2014	Licht verontreinigd
E	Verkennd bodemonderzoek Baansingel 82 te Alkmaar	Grondslag	31654	20-09-2019	Licht verontreinigd
F	Verkennd bodemonderzoek Spiegelstraat 4 te Alkmaar	Van Dijk	75091	27-01-2020	Licht verontreinigd
G	Verkennd bodemonderzoek Zeglis 64F te Alkmaar	34902	34902	09-06-2021	Sterk verontreinigd met lood (ondergrond)



2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.5.

Tabel 2.5: Bodemopbouw en geohydrologie.

Regionale bodemopbouw		
Maaiveldhoogte	0,35 m+NAP tot 0,5 m m+NAP	
Antropogene lagen	Geen bekend	
Samenstelling [4]	0 – 2 m -mv: Kleiig zand 2 – 3 m -mv: matig fijn tot fijn zand 3 – 4 m -mv: Klei/veen 4 – 12,5 m -mv: Zand 12,5 – 14 m -mv: Klei	
Geohydrologie		
Freatisch grondwater	Stijghoogte	1,5 m-mv (NAP -1m)
	Stromingsrichting	Naar verwachting noordelijk (richting Noord Hollandskanaal)
Waterhuishouding		
Oppervlaktewater	Noord Hollandskanaal noordelijk van de onderzoekslocatie	
Grondwaterbeschermingsgebied	De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied	
Grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie vindt voor zover bekend geen grondwateronttrekking plaats	

2.4 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek worden in de bovengrond lichte verontreinigingen verwacht. In de ondergrond worden geen verontreinigingen verwacht. Binnen het onderzoeksgebied zijn een aantal slootdempingen aanwezig, waarvan de aard en de kwaliteit van het dempingsmateriaal onbekend is. Daarnaast zijn op enkele particuliere percelen in het verleden potentieel bodembedreigende activiteiten uitgevoerd.

3 Opzet onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). Als onderzoekstrategie is die voor een lijnvormige verdachte locatie met heterogene verontreiniging genomen (1.845 meter lengte). Bij de bepaling van de boorlocaties is rekening gehouden met de resultaten uit het vooronderzoek (slootdempingen en eventuele verdachte puntbronnen). De boringen ter plaatse van het huidige en toekomstige riool worden om de circa 50 meter geplaatst en doorgezet tot een van diepte variërend van 2,5 m tot 3,5 m -mv. Hierbij wordt uitgegaan van een boordiepte van minimaal 0,6 meter minus b.o.b. (uitgaande van 0,25 m zandvang+0,15 m bodemplaat en 0,2 m grondverbetering), zie tabel 2.2. Met de positionering van de boringen is tevens rekening gehouden met resultaten van het vooronderzoek (slootdempingen en vroegere potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten).

Ter plaatse van de Zeglishof (herinrichting buitenruimte, 1.240 m²) is gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een niet lijnvormige verdachte locatie met heterogene verontreiniging (VED-HE). De verdachte laag betreft de bovengrond. Voor de ondergrond wordt uitgegaan van de strategie onverdacht (ONV).

Om indruk te krijgen over de civiele herbruikbaarheid van de voor rioolvervanging te ontgraven zandige bodemlagen zijn 5 analyses op pakket RAW-Zand uitgevoerd.

De veen- en kleilaag zijn in verband met het indicatief vaststellen van de afvoermogelijkheden onderzocht op PFAS.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van het bodemonderzoek.



Tabel 3.1: Werkzaamheden bodemonderzoek rioolvervanging VED-HE-L (1.845 m) en Zeglishof VED-HE (1.240 m²)

Veldwerk rioolvervanging	Aantal
Terreininspectie	1
Boring tot 2,5 m -mv	15
Boring tot 3,0 m -mv	19
Boringen tot 4,0 m -mv	4
Peilbuizen filter conform NEN, in boorgat tot 2,5 m -mv	2
Peilbuizen filter conform NEN, in boorgat tot 4 m -mv	1
Grondwatermonsternamen	3
Veldwerk Zeglishof	Aantal
Boring tot 0,5 m -mv	3
Boring tot 1,1 m -mv	4
Boringen tot 2,0 m -mv	1
Peilbuizen tot 1,5 m onder grondwaterspiegel (NEN)	1
Grondwatermonsternamen	1
Chemische analyses rioolvervanging	Aantal
NEN-pakket grond, inclusief humus en lutum, bodemlagen t.p.v riool	17
Pakket RAW Zand (huismethode Eurofins Omegam) (zandlagen)	5
PFAS in grond	2
NEN-pakket grondwater	3
Chemische analyses Zeglishof	Aantal
NEN-pakket grond, inclusief humus en lutum (3 bovengrond, 1 ondergrond)	4
NEN-pakket grondwater	1

De analyses zijn door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters zijn conform AS3000 voorbereid.

4 Uitvoering onderzoek

De veldwerkzaamheden voor het milieuhygiënische onderzoek van de bodem (zoals het verrichten van grondboringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grondwatermonsters) zijn verricht conform de BRL SIKB 2000. Voor meer informatie met betrekking tot de kwaliteitsborging wordt verwezen naar bijlage 11.

4.1 Terreinverkenning

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd door de heer J. Kipp op 28 en 29 juli 2022. Hierbij is gecontroleerd of de gegevens in hoofdstuk 2 van dit rapport overeenkwamen met de situatie in het veld. De resultaten van de terreinverkenning hebben geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen.

4.2 Veldwerkzaamheden

De plaats van de boringen en peilbuizen is weergegeven op de locatietekening in bijlage 1.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden hebben zich geen bijzonderheden of afwijkingen voorgedaan.

Ter plaatse van boring 14 en 16 is een fundatielaag bestaande uit slakken aangetroffen. Deze laag bevat meer dan 50% bodemvreemd materiaal. Dit betekent dat deze bodemlaag niet als bodem wordt beschouwd. Kwalibo is niet van toepassing op de bemonstering van deze laag.



Voor een overzicht van de genomen monsters wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

4.3 Veldresultaten

4.3.1 Lokale bodemopbouw

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3. Voor de lokale bodemopbouw wordt hiernaar verwezen.

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw.

Bodemlaag (m -mv)	Hoofdnaam	Opmerking
0,0 - 1,0	Zand	
1,0 - 2,0	Klei/veen	Niet overal aanwezig
2,0 - 4,0	Zand	

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte variërend van 1 tot 2 meter minus maaiveld.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in tabel 4.2 weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Het betreffen voornamelijk zwakke bijmengingen met baksteen.

Er zijn zintuigelijk geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging ontstaan vanuit voormalige bodembedreigende activiteiten (geen olie/waterreacties, passief waargenomen (olie)geuren, afwijkende lagen etc) of demping van sloten met bodemvreemd materiaal. Visueel is er geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Tabel 4.2: Overzicht zintuiglijke waarnemingen.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
03	2,50	1,00 - 1,20	Klei	zwak baksteen
04	3,30	0,30 - 1,00	Veen	sporen baksteen
06	2,50	0,30 - 0,50	Zand	zwak baksteen
12	2,50	1,00 - 1,20	Zand	zwak baksteen
13	4,00	0,40 - 1,10	Zand	zwak baksteen
14	4,00	0,20 - 0,40		volledig slakken
15	3,00	0,05 - 0,30	Zand	sterk slakken
16	3,00	0,05 - 0,50		volledig slakken
17	3,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteen
31	2,50	0,10 - 0,40	Zand	resten baksteen
41	4,00	0,70 - 1,20	Klei	zwak baksteen
101	3,00	0,40 - 0,70	Zand	zwak baksteen
104	1,10	0,80 - 1,10	Klei	resten baksteen
105	1,10	0,08 - 0,30	Zand	resten baksteen
109	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteen



4.3.3 Meetgegevens grondwater

Een week na plaatsing van de peilbuizen is het grondwater bemonsterd. De peilbuisgegevens en de veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.3. Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Tabel 4.3: Peilbuisgegevens en veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
04	2,30 - 3,30	1,71	7,6	840	12,3
14	2,00 - 3,00	1,59	7,4	710	19,2
33	1,80 - 2,80	1,25	7,3	810	22
101	2,00 - 3,00	1,54	7,2	910	8,09

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid zijn in het veld gemeten. De gemeten pH en EC waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de watermonsternamen van peilbuizen 04, 14 en 33 is een licht verhoogde troebelheid gemeten. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat in het watermonster gronddeeltjes aanwezig zijn die het analyseresultaat kunnen verstoren van met name stoffen die goed binden aan gronddeeltjes (zware metalen en organische stoffen). Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is echter niet te leggen. Voor zware metalen worden eventuele gronddeeltjes tijdens de watermonsternamen afgevangen door filtratie waardoor de invloed op het analyseresultaat beperkt is.

4.4 Monsteselectie en analyses

Alle monsters zijn voor de analyse overgedragen aan het laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam-Duivendrecht. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 en erkend voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

Het (meng)monster en analyseschema is opgenomen in bijlage 4. De bodemlagen met bodemvreemde bijmenging zijn onderzocht conform de strategie voor een op bodemverontreiniging verdachte locatie (VED-HE) uit de NEN5740 (maximaal vier deelmonsters per mengmonster). De bodemlagen waarbij geen bodemvreemde bijmenging is aangetroffen zijn onderzocht conform strategie voor een onverdachte locatie (ONV) uit de NEN5740 (maximaal tien deelmonsters per mengmonster).

5 Resultaten milieuhygiënisch bodemonderzoek

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten in dit rapport zijn getoetst aan de normen in de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit. De resultaten van PFAS-analyses zijn getoetst aan het handelingskader PFAS. De civiele herbruikbaarheid van de zandlagen is getoetst aan de eisen uit de RAW. Een nadere toelichting op het toetsingskader is weergegeven in bijlage 7.



5.2 Resultaten grond en grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingstabellen voor de Wet bodembescherming zijn (Wbb) weergegeven in bijlage 8. De toetsingstabellen voor het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in tabel 5.1.

Zintuiglijk verdachte bodemlagen rioolvervanging

In de zwak baksteenhoudende zandige bovengrond (monster M12) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In de zwak baksteenhoudende zandige ondergrond zijn licht verhoogde gehalten kwik en lood gemeten. In het zand onder de slakkenlaag (monster M14) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

De sterk slakhoudende zandige bovengrond bij boring 15 bevat licht verhoogde gehalten kobalt en nikkel (monster 15-1). In de sporen baksteenhoudende venige ondergrond bij boring 04 zijn licht verhoogde gehalten kwik en lood gemeten (monster 04-2) en in de zwak baksteenhoudende kleiige ondergrond bij boring 41 matig verhoogde gehalten aan koper en lood en licht verhoogde gehalten kwik en zink (monster 41-3)

Zintuigelijk onverdachte bodemlagen rioolvervanging

In de zandige onverdachte bovengrond van het westelijk en oostelijk terreindeel zijn geen verhoogde gehalten gemeten (monsters M01 en M03). In de zandige onverdachte bovengrond van het middelste terreindeel is een licht verhoogd gehalte aan kwik aangetoond (monster M02).

In de kleiige onverdachte ondergrond op het westelijke en middelste terreindeel (monsters M04 en M05) zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In de kleiige onverdachte ondergrond op het oostelijk terreindeel (Monster M06) is een licht verhoogd gehalte lood aangetroffen.

In de venige onverdachte ondergrond op het oostelijk terreindeel (monster M07) zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel en molybdeen aangetroffen. In de venige onverdachte ondergrond op het westelijke terreindeel (monster M08) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK gemeten.

In de diepere zandige onverdachte ondergrond (monster M09, M10 en M11) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Zeglishof

De zwak baksteenhoudende zandige bodem bevat licht verhoogde gehalten kwik, lood en PCB's (monster M101). In de zandige onverdachte boven- en ondergrond (monster M102 en M103) zijn geen verhoogde gehalten gemeten. De kleiige ondergrond met resten baksteen bevat licht verhoogde gehalten kwik en lood (monster 104-3).

Grondwater

Het grondwater is niet tot maximaal licht verontreinigd met xylenen (monsters 04-1-1, 14-1-1 en 101-1-1).

Tabel 5.1: Overschrijdingstabel grond

Monster	Traject (m -mv)	Grond-soort	Locatie en eventuele bijzonderheden	Licht verhoogd (index)	Matig verhoogd (index)	Sterk verhoogd (index)	BBK monster-conclusie
Rioolvervanging Oud Overdie, zintuigelijk onverdachte bodemlagen							
M01	0,05 - 0,50	Zand	Anna Bijnstraat Dathenusstraat Marnixstraat	-	-	-	Altijd toepasbaar
M02	0,00 - 0,50	Zand	Cornelis Evertsenstraat	Kwik (-)	-	-	Altijd toepasbaar



Monster	Traject (m -mv)	Grond- soort	Locatie en eventuele bijzonderheden	Licht verhoogd (index)	Matig verhoogd (index)	Sterk verhoogd (index)	BBK monster- conclusie
			Evertsenplein Jan van Galenstraat				
M03	0,05 - 0,50	Zand	Trompstraat Piet Heynstraat	-	-	-	Altijd toepasbaar
M04	0,90 - 1,70	Klei	Anna Bijnstraat Dathenusstraat Marnixstraat	-	-	-	Altijd toepasbaar
M05	0,80 - 2,20	Klei	Cornelis Evertsenstraat Evertsenplein Jan van Galenstraat	-	-	-	Altijd toepasbaar
M06	1,20 - 2,30	Klei	Trompstraat Piet Heynstraat	Lood (0,02)	-	-	Altijd toepasbaar
M07	1,50 - 2,00	Veen	Anna Bijnstraat Dathenusstraat Marnixstraat Cornelis Evertsenstraat Evertsenplein P.A Langeplein	Nikkel (0,09) Molybdeen (-)	-	-	Altijd toepasbaar
M08	1,50 - 2,00	Veen	Trompstraat Piet Heynstraat	Kwik (0,02) Lood (0,26) Som-PAK (-)	-	-	Klasse industrie
M09	1,50 - 2,50	Zand	Anna Bijnstraat Dathenusstraat Marnixstraat	-	-	-	Altijd toepasbaar
M10	1,50 - 2,70	Zand	Cornelis Evertsenstraat Evertsenplein Jan van Galenstraat)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M11	1,30 - 2,70	Zand	Trompstraat Piet Heynstraat	-	-	-	Altijd toepasbaar
Rioolvervanging Oud Overdie, zintuigelijk verdachte bodemlagen							
M12	0,05 - 0,50	Zand	zwak baksteen	-	-	-	Altijd toepasbaar
M13	0,40 - 1,20	Zand	zwak baksteen	Kwik (-) Lood (0,07)	-	-	Klasse wonen
M14	0,30 - 1,00	Zand	Zand onder slakkenlaag	-	-	-	Altijd toepasbaar
04-2	0,30 - 0,80	Veen	sporen baksteen	Kwik (0,01) Lood (0,23)	-	-	Klasse wonen
15-1	0,05 - 0,30	Zand	sterk slak	Kobalt (0,04) Nikkel (0,12)	-	-	Altijd toepasbaar
41-3	0,70 - 1,20	Klei	zwak baksteen	Zink (0,04) Kwik (0,02)	Koper (0,66) Lood (0,7)	-	Klasse industrie
Zeglishof							
M101	0,00 - 1,00	Zand	zwak baksteen	PCB (som 7) (0,01) Kwik (-) Lood (0,03)	-	-	Klasse wonen
M102	0,08 - 0,50	Zand		-	-	-	Altijd toepasbaar
M103	0,30 - 1,10	Zand		-	-	-	Altijd toepasbaar



Monster	Traject (m -mv)	Grond-soort	Locatie en eventuele bijzonderheden	Licht verhoogd (index)	Matig verhoogd (index)	Sterk verhoogd (index)	BBK monsterconclusie
104-3	0,80 - 1,10	Klei	resten baksteen	Kwik (0,01) Lood (0,05)	-	-	Klasse wonen

Tabel 5.2: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Licht verhoogd (index)	Matig verhoogd (index)	Sterk verhoogd (index)
04-1-1	2,30 - 3,30	Xylenen (som) (-)	-	-
14-1-1	2,00 - 3,00	Xylenen (som) (-)	-	-
33-1-1	1,80 - 2,80	-	-	-
101-1-1	2,00 - 3,00	Xylenen (som) (0,02)	-	-

5.3 Resultaten PFAS in grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 10 en samengevat in tabel 5.3.

Tabel 5.3: Overschrijdingstabel grond PFAS.

Monster	Traject (m-mv)	Grond-soort	BBK monsterconclusie PFAS-landelijk
MP01	1,00 - 2,30	Klei	Altijd toepasbaar
MP02	1,50 - 2,00	Veen	Altijd toepasbaar, m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden

5.4 Resultaten civiele herbruikbaarheid zandlagen

Om een indruk te krijgen over de civiele herbruikbaarheid van eventueel bij grondwerkzaamheden vrijkomende zand uit de leeflagen zijn vijf analyses uitgevoerd op pakket RAW-Zand. De resultaten zijn in tabel 5.4 samengevat. De toetsresultaten aan de RAW-eisen zijn opgenomen als bijlage bij het analysecertificaat in bijlage 6.

De zandige bovenste meter van de bodem in het projectgebied voldoet civiel technisch aan de eisen aan zand in aanvulling of ophoging en zand in zandbed. De zandige bovenste meter van de bodem voldoet niet aan de eisen aan draineerzand.



Tabel 5.4: Toetsingsresultaat aan toepassingseisen RAW

Monster	Locatie	Zand in aanvulling of ophoging (RAW 22.06.01)	Draineerzand (RAW 22.06.02)	Zand in zandbed (RAW22.06.03)
MZ01 (0,05 – 1,00)	Zandige bovengrond westelijk terreindeel	V	X	V
MZ02 (0,05 – 1,5)	Zandige bovengrond middelste terreindeel	V	X	V
MZ03 (0,05– 1,00)	Zandige bovengrond oostelijk terreindeel	V	X	V
MZ04 (1,4 – 2,5)	Zandige ondergrond westelijk terreindeel	V	X	V
MZ05 (1,3 – 3,0)	Zandige ondergrond oostelijk terreindeel	V	X	V
V = voldoet aan RAW-eisen X = voldoet niet aan RAW-eisen				

6 Conclusie(s) en aanbevelingen

In opdracht van Stadswerk072 N.V. is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in de wijk Oud Overdie te Alkmaar. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter voorbereiding op toekomstige rioolvervangings in diverse straten in Oud Overdie en de herinrichting van de openbare ruimte in de Zeglishof. Hierbij zal in de grond gewerkt gaan worden.

Doel van het bodemonderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om te kunnen vaststellen:

- of bij de rioolvervangings in sterk verontreinigde grond gewerkt gaat worden, waardoor de werkzaamheden onder saneringscondities moeten worden uitgevoerd (saneringsplan/BUS-melding, uitvoering door BRL7001 aannemer, milieukundige begeleiding BRL6001).
- Onder welke voorlopige veiligheidsklasse de werkzaamheden uitgevoerd moeten worden (CROW400).
- Wat de (indicatieve) hergebruiksmogelijkheden zijn van de grond (zowel civieltechnisch als milieuhygiënisch).

Uit het vooronderzoek is gebleken dat in de bovengrond lichte verontreinigingen verwacht mogen worden. In de ondergrond worden geen verontreinigingen verwacht. Binnen het onderzoeksgebied zijn een aantal slootdempingen aanwezig, waarvan het dempingsmateriaal onbekend is. Daarnaast zijn op enkele particuliere percelen in het verleden potentieel bodembedreigende activiteiten uitgevoerd. Er geen aanwijzingen naar voren gekomen voor de aanwezigheid van verontreiniging met asbest, zodat de locatie is beschouwd als asbestonverdacht. Er zijn eveneens geen verdenkingen voor de aanwezigheid van PFAS in grond.

Als onderzoekstrategie is die voor een verdachte locatie met heterogene verontreiniging genomen, waarbij voor de werkzaamheden aan het riool die voor een lijnvormige locatie is aangehouden (1845 meter lengte) en de herinrichting van de Zeglishof een niet lijnvormige locatie (oppervlak 1.240 m²). De boringen langs het riool zijn allen doorgezet tot minimaal 0,6 meter minus b.o.b.



6.1 Resultaten

Bij uitvoering van de boringen zijn zintuigelijk geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging ontstaan vanuit voormalige bodembedreigende activiteiten (geen olie/waterreacties, passief waargenomen (olie)geuren, afwijkende lagen etc.) of demping van sloten met bodemvreemd materiaal. Visueel is er geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Uit de grondanalyses blijkt dat de grond niet tot maximaal licht verontreinigd is met zware metalen, PAK en PCB's. In de klei en venige ondergrond is geen PFAS aangetroffen in gehalten boven de achtergrondwaarde. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan xylenen gemeten.

De zandlagen zijn civieltechnisch geschikt voor hergebruik als zand in aanvulling of ophoging en zand in zandbed, maar niet als drainagezand.

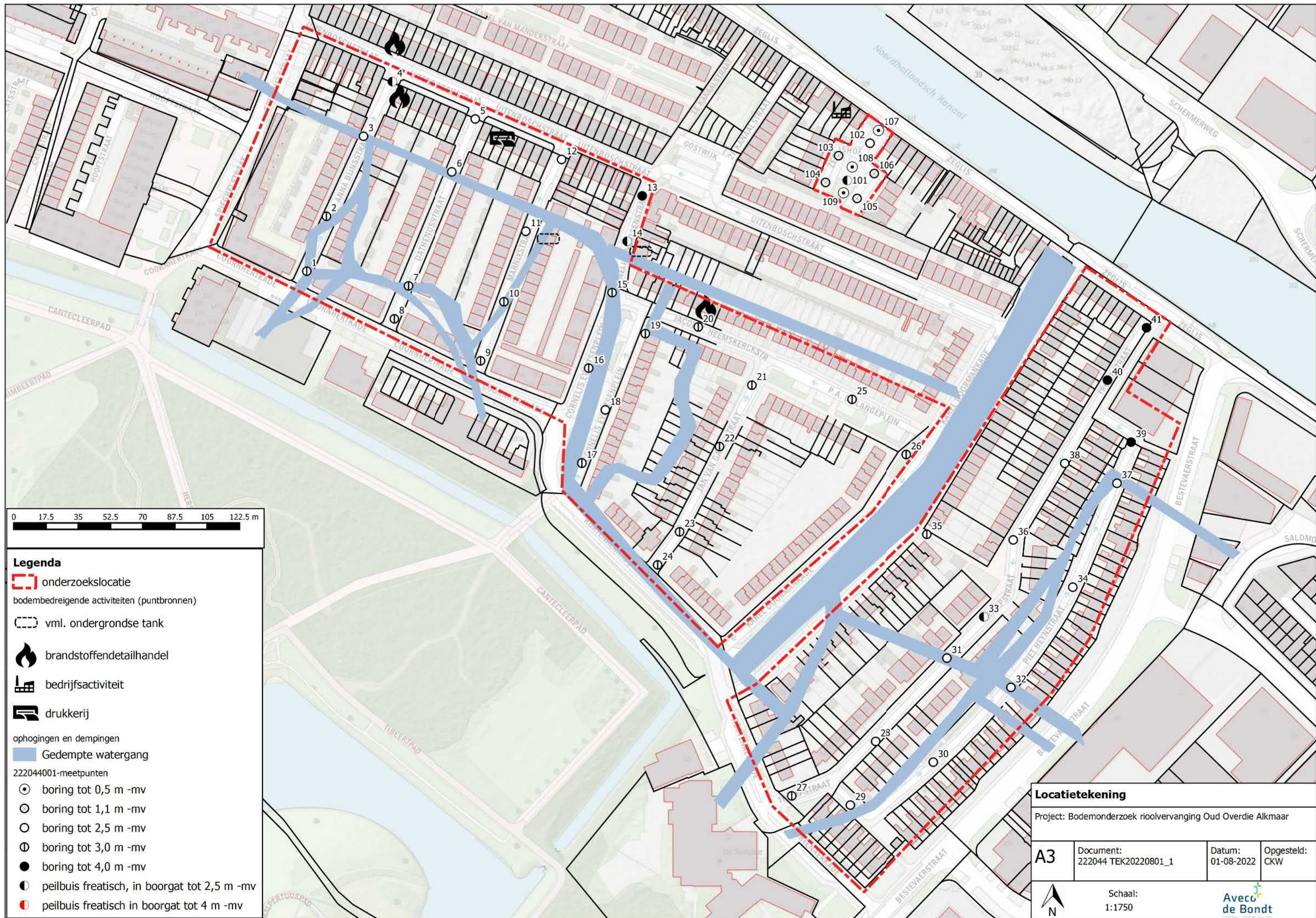
6.2 Advies

Voor de herinrichting en rioolvervanging zal grondverzet plaatsvinden. De grond die hierbij vrijkomt zal naar verwachting zoveel mogelijk worden teruggeplaatst. (Graaf)werkzaamheden in (licht) verontreinigde grond zijn aan regels gebonden. Deze regels hebben betrekking op:

01. Meldingsplicht grondwerkzaamheden:
Op de locatie is geen sprake van een saneringsplichtig geval van bodemverontreiniging. Wel is soms sprake van licht verontreinigde grond en grondwater. Wanneer in het kader van de geplande werkzaamheden meer dan 50 m³ (licht) verontreinigde grond wordt ontgraven of meer dan 1.000 m³ (licht) verontreinigd grondwater wordt onttrokken dient de start van deze werkzaamheden, op basis van art. 28 van de Wet bodembescherming, te worden gemeld. De melding dient uiterlijk 5 werkdagen voor de start te worden ingediend.
02. Uitvoering en begeleiding grondwerk door gecertificeerde bedrijven:
Er worden ten aanzien van werken in verontreinigde grond geen eisen gesteld aan de aannemer of milieukundige begeleiding van de werkzaamheden.
03. Arbo-maatregelen om blootstelling aan verontreinigde grond te voorkomen:
De gemeten gehalten liggen onder de drempelwaarden zoals die in de CROW400 zijn vastgesteld. Dit houdt in dat graafwerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd conform het niveau basishygiëne, zoals omschreven in de CROW400.
04. Afvoer en hergebruik van verontreinigde grond:
De vrijkomende grond heeft, getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit, de kwaliteit "achtergrondwaarde", en sporadisch klasse "wonen" en klasse "industrie". De venige ondergrond kan niet worden hergebruikt in grondwaterbeschermingsgebieden. Het uitgevoerde onderzoek is niet bedoeld om te dienen als kwaliteitsverklaring voor hergebruik van de grond buiten de onderzoekslocatie. Op basis van onderhavig bodemonderzoek kan de grond worden aangeboden bij een conform de BRL9335 erkende verwerker of groundbank. Een actueel overzicht van deze groundbanken kunt u vinden op de website van [Rijkswaterstaat](#). Voor de toepassing elders adviseren wij u de lokaal geldende bodembeheernota te raadplegen of de onderzoek- en toepassingseisen bij het bevoegd gezag te verifiëren. De grond mag na ontgraving altijd worden teruggeplaatst op of nabij de locatie waar de grond is ontgraven. Voorwaarde is dat de grond niet mag zijn bewerkt en onder dezelfde condities wordt toegepast.

Bijlage 1

Locatietekening



Bijlage 2

Veldwerkrapportage



Projectnaam:

Projectnummer:

Veldwerkopdracht milieukundig bodemonderzoek**PROTOCOL 2001-FORMULIER 'Uitvoeren handboringen en plaatsen peilbuizen, grondmonsternamen'**

Terreindeel <i>omschrijving deellocatie</i>	Boring tot 1,5 m -mv met peilbuis tot max 3,0 m -mv	Boring tot 1,2 m -mv	Aanvullende Boring aantal + diepte	Codering nummering boorpunten	Opmerkingen <i>waar op letten, verdacht of onverdacht op aanwezige verontreiniging, steekbussen, (verloren) casing, analysepakket</i>

DETAILS

Aanwezige verhardingen en aantal: <i>Bij aantreffen van puin moet er rekening gehouden worden met aanwezigheid van asbest.</i>	boringen onverhard boringen met puin boringen met klinkers (handmatig opbreken/ straten) boringen met asfalt/ beton	Afwerken peilbuizen: ☐ schutkoker ☐ straatpot ☐ punaise
Foto's maken	☐ ja ☐ nee	Grondwaterstand: m-mv

PROTOCOL 2002-FORMULIER 'Monsterneming grondwater'

Peilbuis <i>meetpunt-filter</i>	Filterstelling <i>m-mv</i>	Toestroming <i>goed/ slecht*</i>	Analysepakket	Spoed	Veldmetingen <i>Gws, pH, EC, NTU</i>	Opmerkingen

*) slecht is gedefinieerd als >50 cm verlaging bij een debiet van 100 ml/min

PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsplan maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem'

Tenzij anders vermeld, dient er alleen bij het aantreffen van puin in de bodem een asbestonderzoek uitgevoerd te worden volgens onderstaand uitvoeringsplan. Beoordeel in dit geval of PBM's toereikend zijn.

Let op, conform Protocol 2018 dient eerst een locatie-inspectie uitgevoerd te worden om de in dit monsternemingsplan voorgestelde strategie te verifiëren. Dit kan vooraf of op de dag van uitvoering van het veldwerk. Hierbij worden o.a. foto's gemaakt en op tekening weergegeven (inclusief fotorichting).

Bij < 50 % v/v < 20mm bodemvreemd materiaal: 1 emmer van ca. 12 kg

Bij > 50 % v/v < 20mm bodemvreemd materiaal: 2 emmers van totaal ca. 27 kg

Aantal inspectiegaten (l x b x h) gehele terrein:	gaten: 3 x 3 dm, 0,5 m-mv gaten: 3 x 3 dm, 1,0 m-mv	Aantal boringen gehele terrein: <i>boordiameter >12 cm</i>	boringen tot 0,5 m-mv onder verharding boringen vanaf onderkant gat/sleuf tot 2,0 m-mv
--	--	--	---

TOELICHTING OP DE UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN

(Nadere omschrijving door projectleider)

TERUGKOPPELING DOOR MILIEUTECHNICUS

(In te vullen na afloop van uitvoering werkzaamheden)

**PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsformulier asbest in bodem' (per 1 september 2017)****CONTROLE MONSTERNEMINGSPLAN NA UITVOERING TERREIN-INSPECTIE**

(invullen milieutechnicus)

		TOELICHTING/ OMSCHRIJVING
Monsternemingsplan gewijzigd n.a.v. terrein-inspectie: <i>in overleg met projectleider 2018</i>	☐ nee ☐ ja, extra RE en gaten sleuven: ☐ ja, indeling RE o.b.v.: ☐ ja, anders:	Koppel altijd direct vanuit het veld terug met 2018-PL bij afwijkingen op de beschikbare informatie of het monsternemingsplan.

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE:			☐ GEHELE LOCATIE	☐ RE	(max. 1.000 m ²)
Tijdstip aanvang werk	uur	uur	Bedekking maaiveld: bestaande uit:	☐ <25%	☐ >25%,
Zon op / zon onder (KNMI):	uur	uur		☐ vegetatie	☐ waterplassen
Zicht:	☐ >50 m	☐ <50 m	Vegetatie verwijderd: bedekking na verwijdering: <i>kritieke afwijking indien >25%</i>	☐ anders:	
Neerslag: <i>per dag</i>	☐ geen	☐ regen		☐ nee	☐ ja,
	☐ <10 mm	☐ hagel	☐ <25%	☐ >25%,	
	☐ >10 mm	☐ sneeuw			

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

Maaiveld		Type asbest:
Oppervlakte (m ²)		Vermoedelijke herkomst
Inspectie-efficiëntie (%)		Barcode(s) zakjes verzamel-monster:
Asbestverdacht materiaal >20 mm aangetroffen: <i>vindplaats(en) op tekening noteren</i>	☐ ja	Aan lab overgedragen op d.d.:
	☐ nee	

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Bovengrond (actuele contactzone)						
Codering gat, sleuf of boring:						
Bodemvocht (%):						
Inspectie efficiëntie (%):						
Sleufbreedte (cm, in 2 decimalen)						
Sleeplengte (cm, in 2 decimalen)						
Bodemlaag (traject in cm-mv)						
Massa totaal voorbehandeld op locatie (kg):						
Massa fractie >20 mm (kg):						
Massa fractie <20 mm (kg):						
Gewicht grondmonster (kg):						
- NEN 5897 of NEN 5898:						
Barcode(s) emmer(s): <i>ook registreren in PSION</i>						
Visueel asbest >20 mm (j/n): <i>zo ja, aantal stukjes</i>						
- Gewicht totaal (gram):						
- Gewicht bemonsterd (gram):						
- Barcode(s) monsterzakje(s): <i>ook registreren in PSION</i>						
Ondergrond (tot ongeroerde ondergrond)			CHECKLIST BIJLAGEN		PARAAF	
Codering meetpunt:			- Kaart met inspectiegegevens	☐	2018-projectleider	
Bodemvocht (%):			- Foto's (digitaal)	☐		
Diameter boor (cm):			- Fotorichting op tekening aangegeven	☐		
Visueel asbest >20 mm (j/n): <i>zo ja, aantal stukjes en diepte</i>			- TerraIndex-bestand	☐		

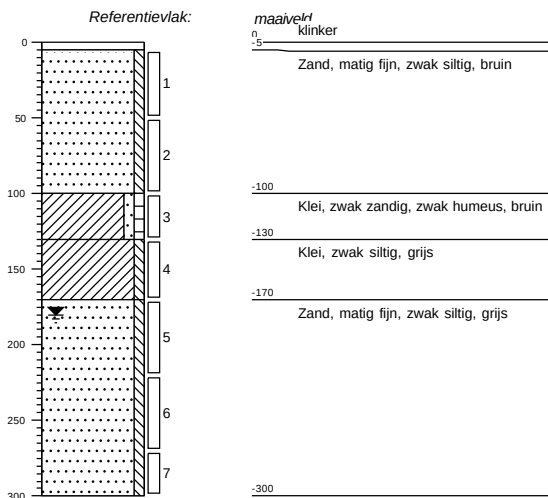
Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

Boring: 01

datum: 28-7-2022

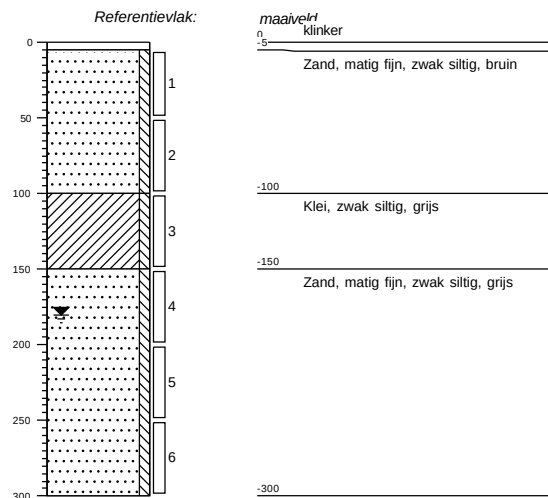
X/Y-coördinaat: 112339.26 / 515370.24



Boring: 02

datum: 28-7-2022

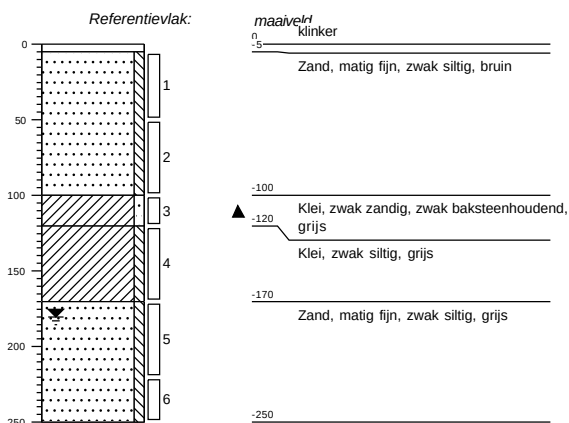
X/Y-coördinaat: 112349.95 / 515400.08



Boring: 03

datum: 28-7-2022

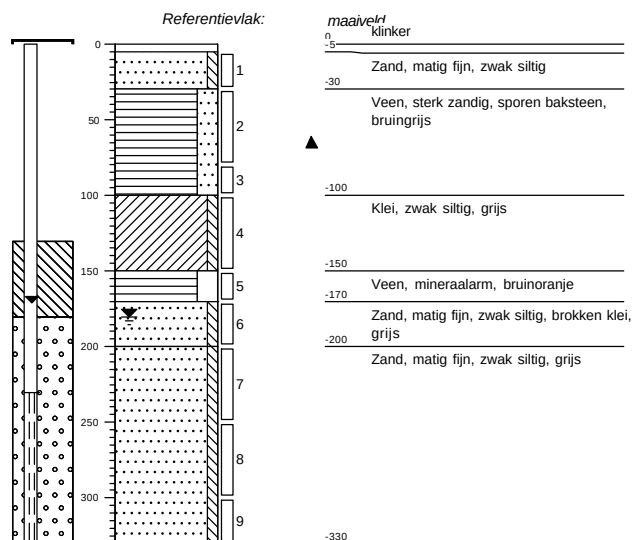
X/Y-coördinaat: 112370.07 / 515443.55



Boring: 04

datum: 28-7-2022

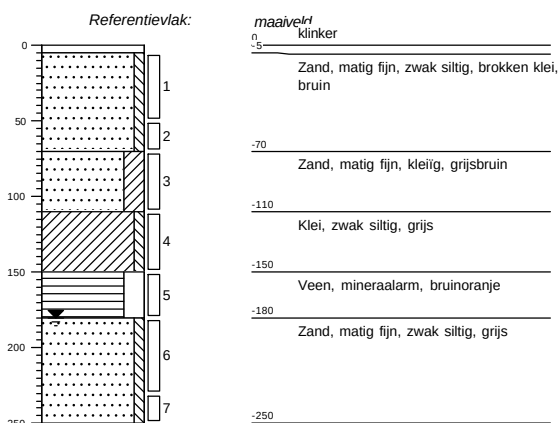
X/Y-coördinaat: 112385.72 / 515473.21



Boring: 05

datum: 28-7-2022

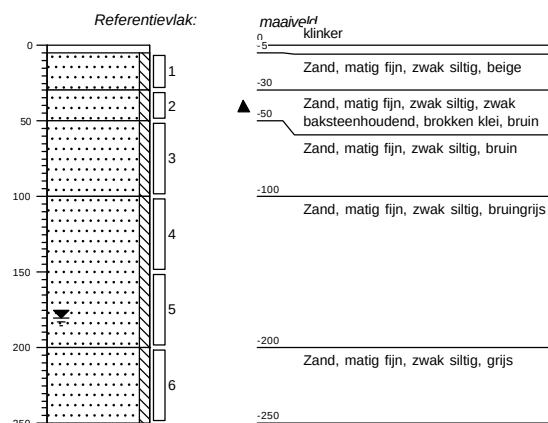
X/Y-coördinaat: 112431.03 / 515452.92



Boring: 06

datum: 28-7-2022

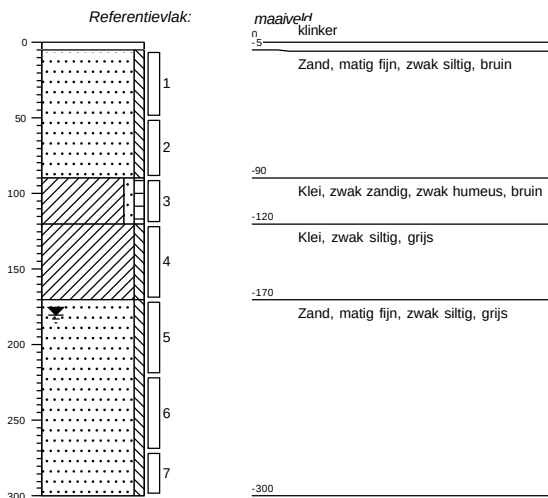
X/Y-coördinaat: 112418.30 / 515424.21



Boring: 07

datum: 28-7-2022

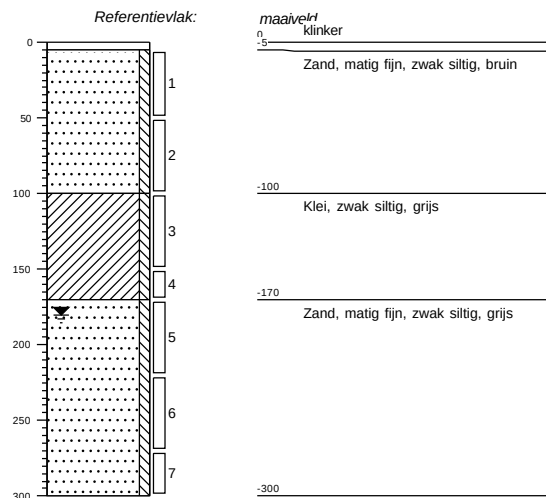
X/Y-coördinaat: 112394.52 / 515362.27



Boring: 08

datum: 28-7-2022

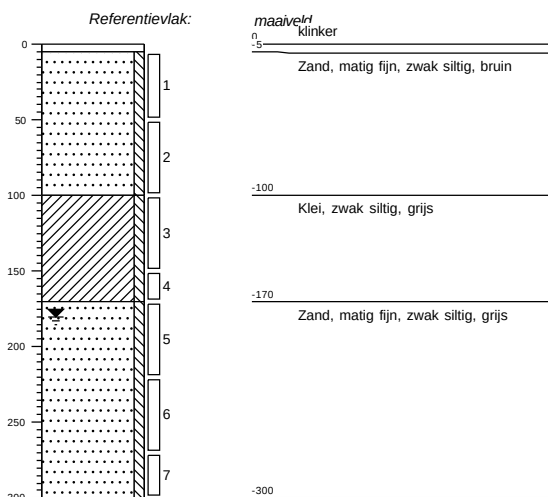
X/Y-coördinaat: 112386.81 / 515344.37



Boring: 09

datum: 28-7-2022

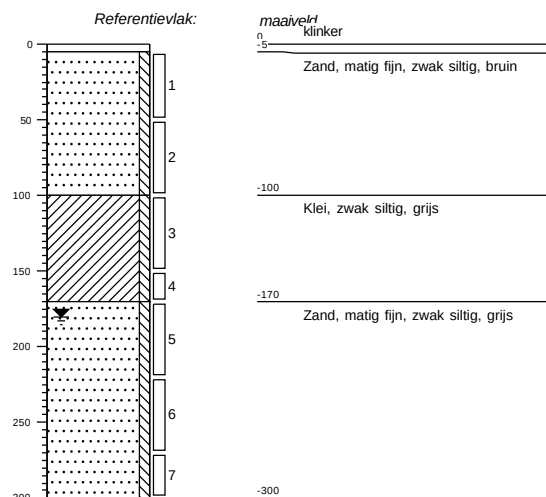
X/Y-coördinaat: 112433.91 / 515321.59



Boring: 10

datum: 28-7-2022

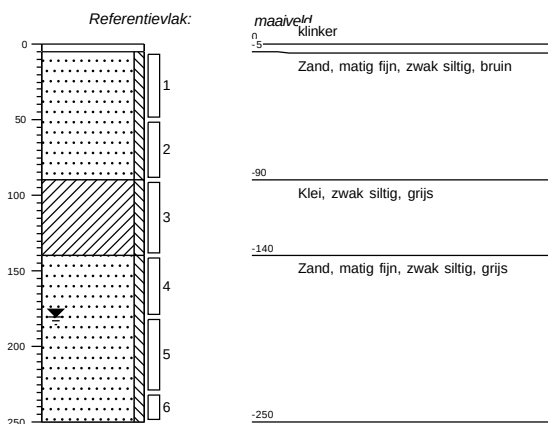
X/Y-coördinaat: 112446.58 / 515353.65



Boring: 11

datum: 28-7-2022

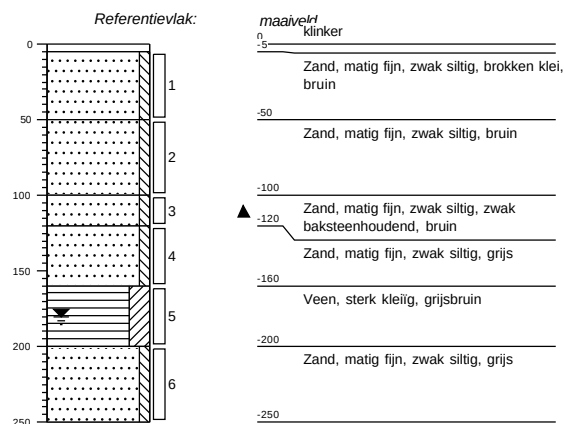
X/Y-coördinaat: 112458.44 / 515391.93



Boring: 12

datum: 28-7-2022

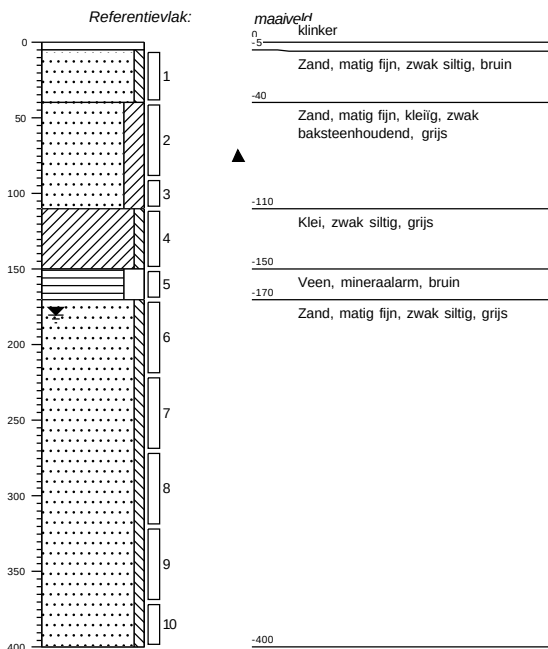
X/Y-coördinaat: 112477.85 / 515430.95



Boring: 13

datum: 28-7-2022

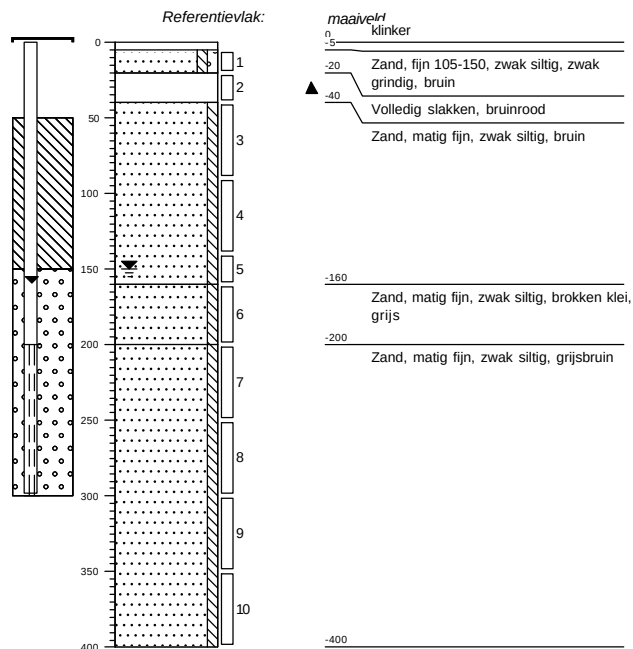
X/Y-coördinaat: 112521.59 / 515411.16



Boring: 14

datum: 28-7-2022

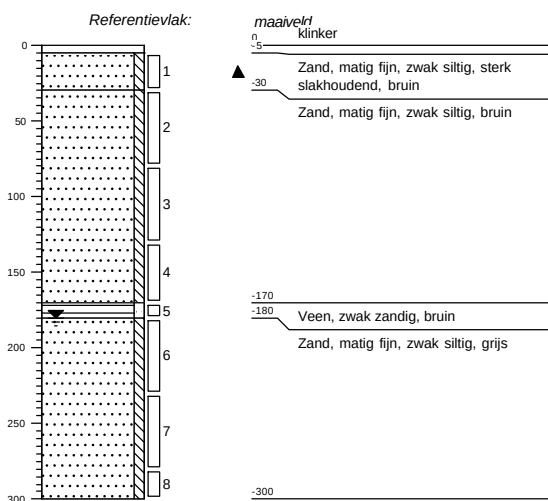
X/Y-coördinaat: 112513.40 / 515386.48



Boring: 15

datum: 28-7-2022

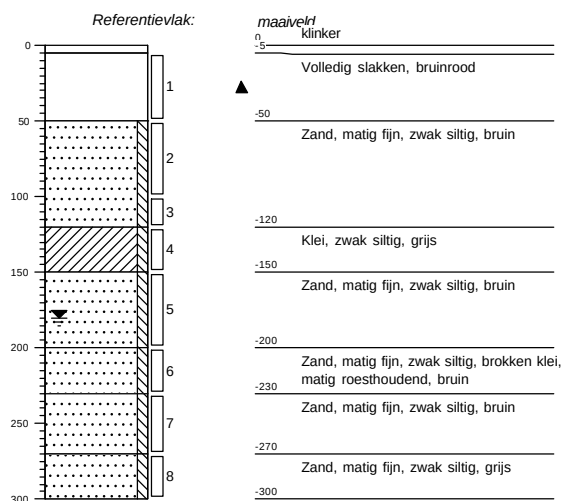
X/Y-coördinaat: 112505.25 / 515358.63



Boring: 16

datum: 28-7-2022

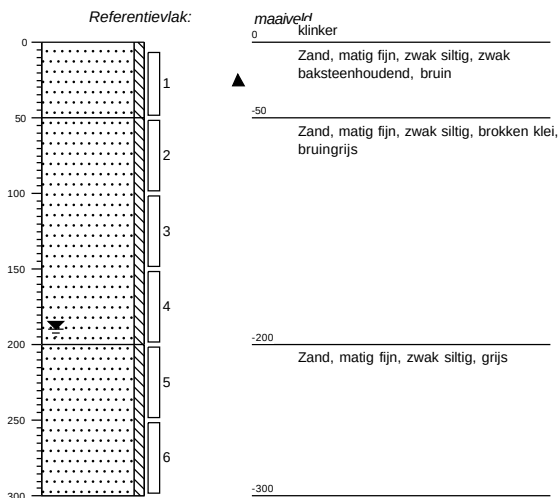
X/Y-coördinaat: 112492.55 / 515317.61



Boring: 17

datum: 28-7-2022

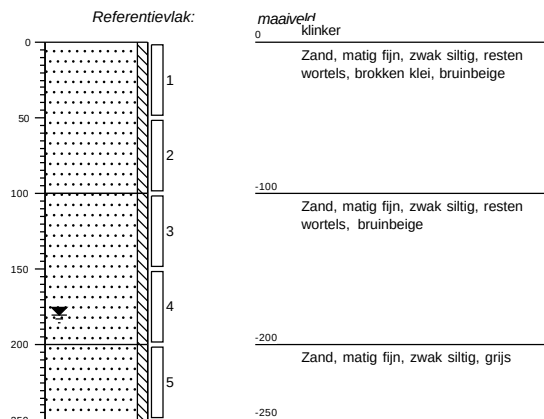
X/Y-coördinaat: 112488.87 / 515266.14



Boring: 18

datum: 28-7-2022

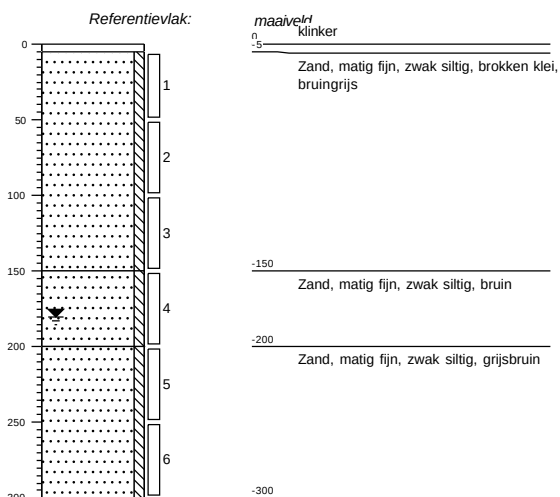
X/Y-coördinaat: 112501.58 / 515294.94



Boring: 19

datum: 28-7-2022

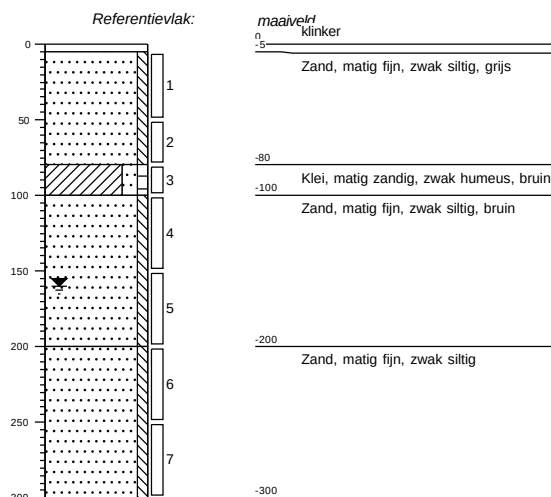
X/Y-coördinaat: 112523.28 / 515336.35



Boring: 20

datum: 29-7-2022

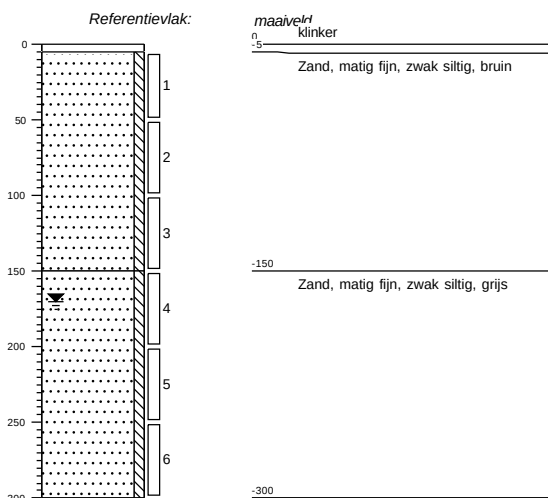
X/Y-coördinaat: 112551.99 / 515339.95



Boring: 21

datum: 29-7-2022

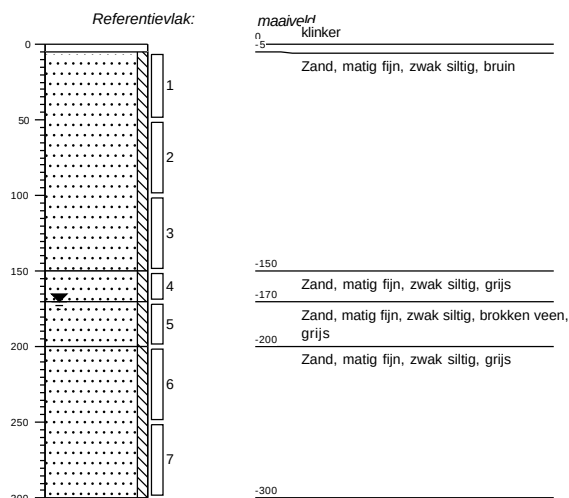
X/Y-coördinaat: 112581.07 / 515308.35



Boring: 22

datum: 29-7-2022

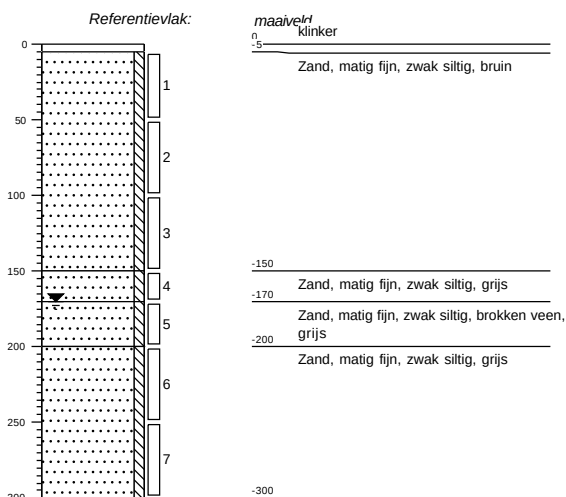
X/Y-coördinaat: 112563.52 / 515275.01



Boring: 23

datum: 29-7-2022

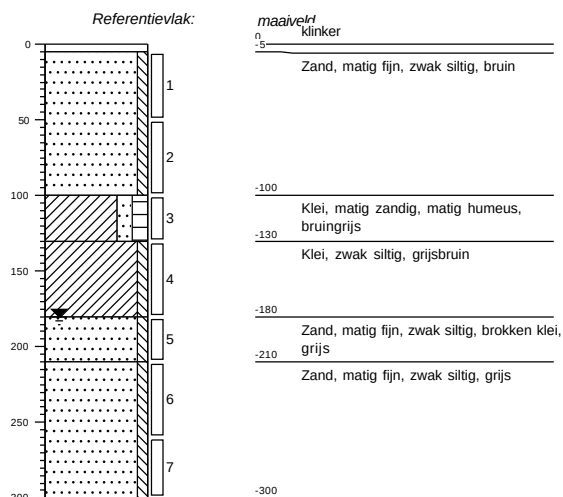
X/Y-coördinaat: 112541.87 / 515228.89



Boring: 24

datum: 29-7-2022

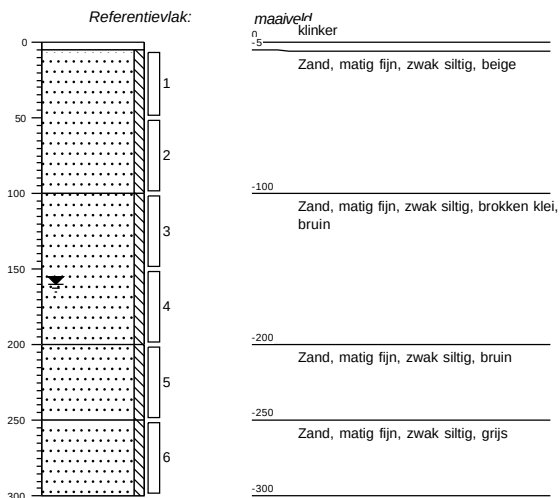
X/Y-coördinaat: 112529.95 / 515210.95



Boring: 25

datum: 29-7-2022

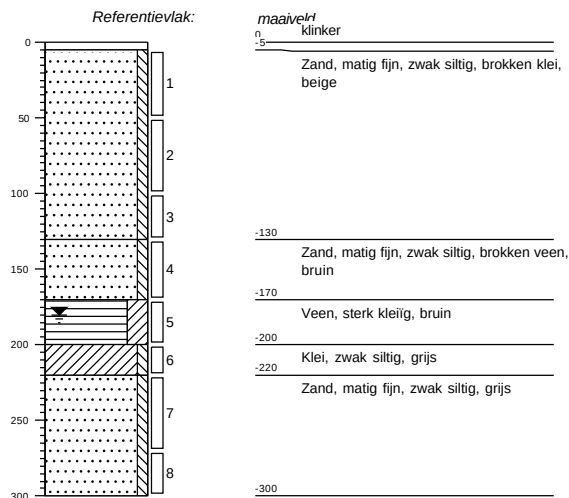
X/Y-coördinaat: 112635.40 / 515300.65



Boring: 26

datum: 29-7-2022

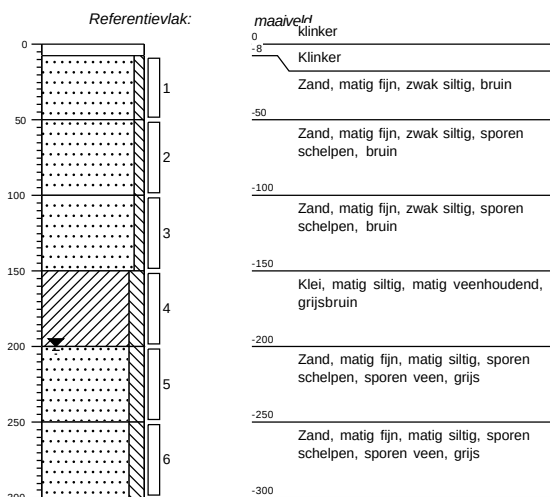
X/Y-coördinaat: 112665.08 / 515270.69



Boring: 27

datum: 29-7-2022

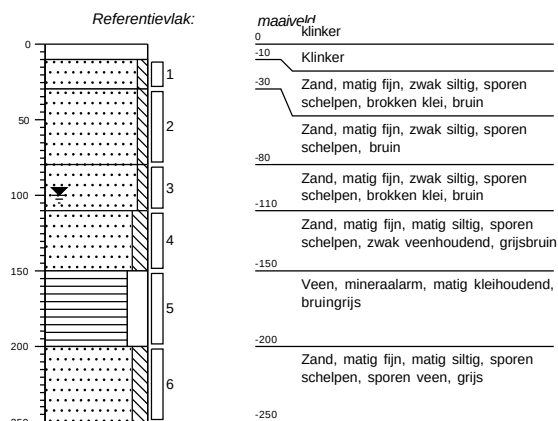
X/Y-coördinaat: 112602.68 / 515085.44



Boring: 28

datum: 29-7-2022

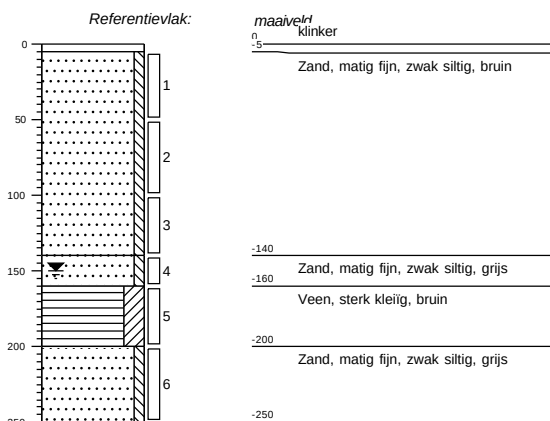
X/Y-coördinaat: 112648.21 / 515115.03



Boring: 29

datum: 29-7-2022

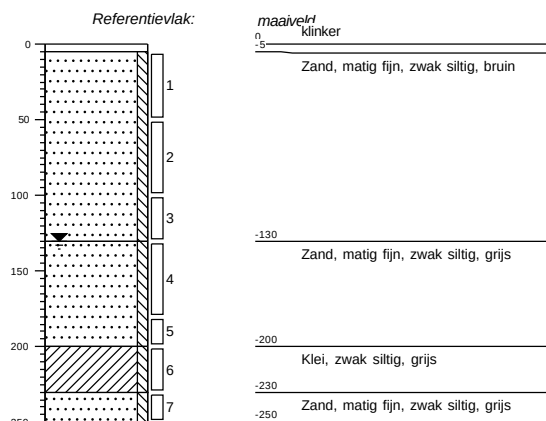
X/Y-coördinaat: 112634.47 / 515080.45



Boring: 30

datum: 29-7-2022

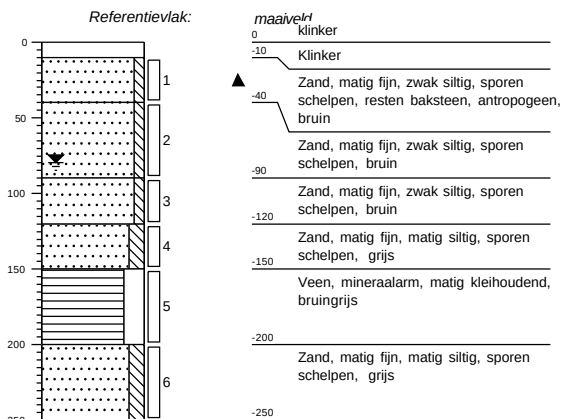
X/Y-coördinaat: 112679.78 / 515103.47



Boring: 31

datum: 29-7-2022

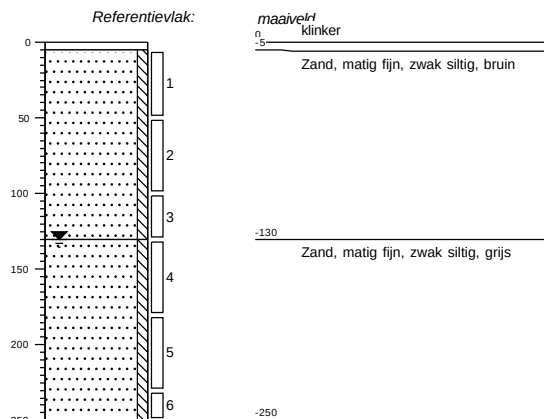
X/Y-coördinaat: 112687.18 / 515159.98



Boring: 32

datum: 29-7-2022

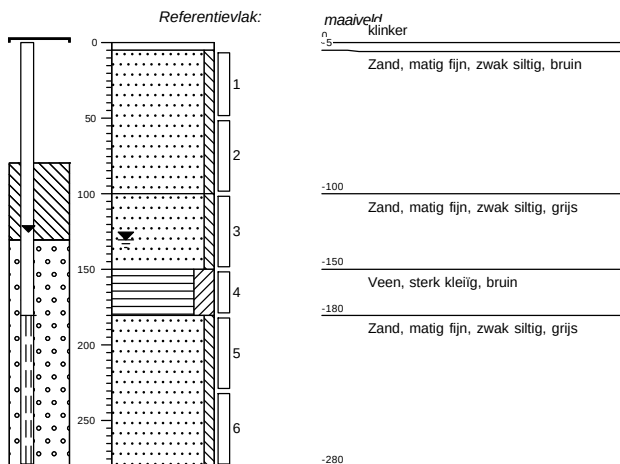
X/Y-coördinaat: 112721.92 / 515144.09



Boring: 33

datum: 29-7-2022

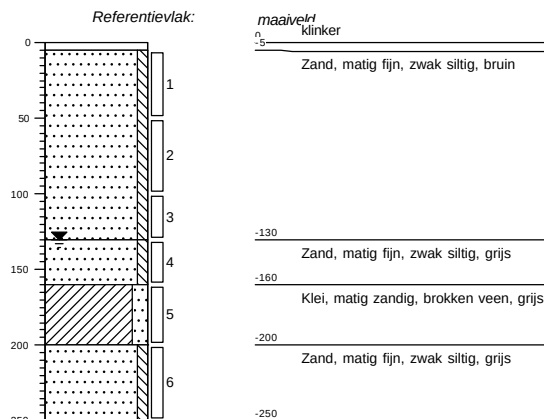
X/Y-coördinaat: 112707.19 / 515182.42



Boring: 34

datum: 29-7-2022

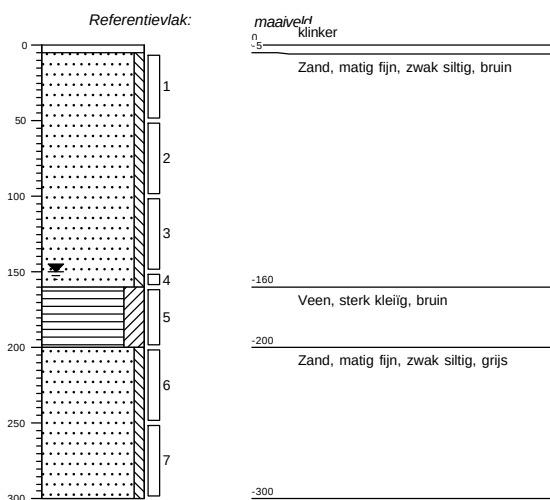
X/Y-coördinaat: 112755.49 / 515198.54



Boring: 35

datum: 29-7-2022

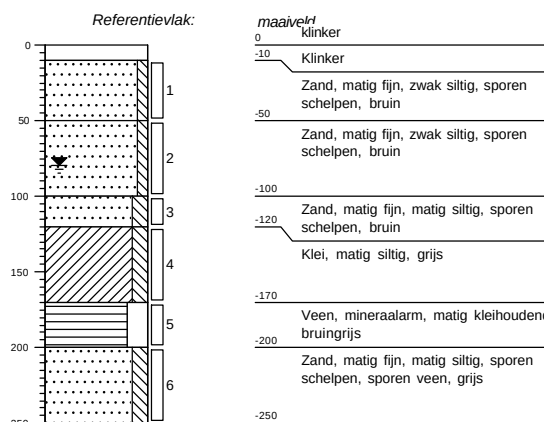
X/Y-coördinaat: 112676.27 / 515227.26



Boring: 36

datum: 29-7-2022

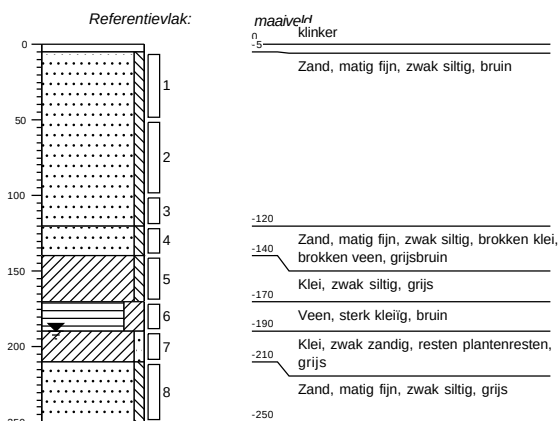
X/Y-coördinaat: 112723.17 / 515224.21



Boring: 37

datum: 29-7-2022

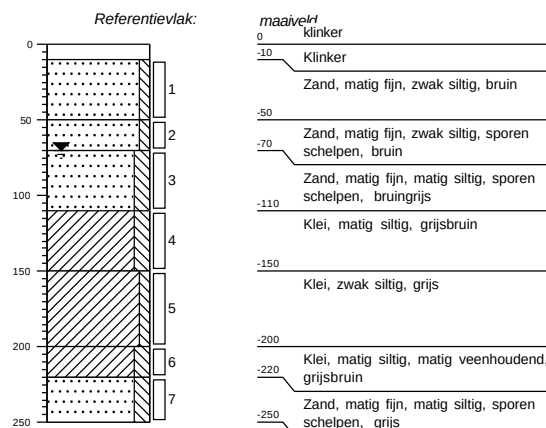
X/Y-coördinaat: 112779.46 / 515254.98



Boring: 38

datum: 29-7-2022

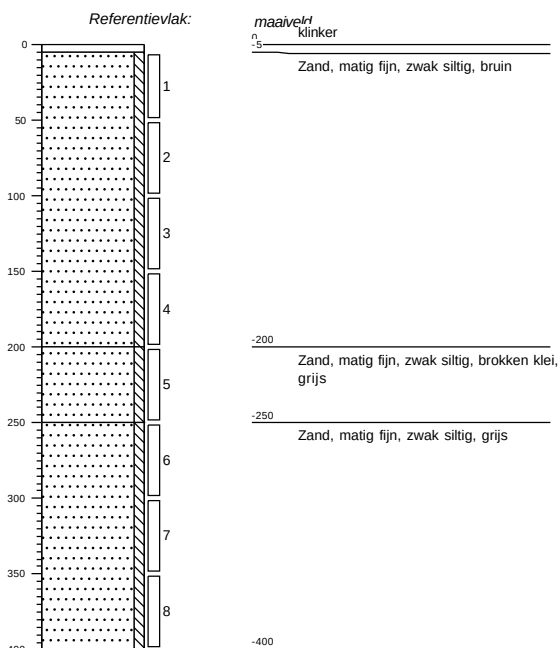
X/Y-coördinaat: 112751.14 / 515265.82



Boring: 39

datum: 29-7-2022

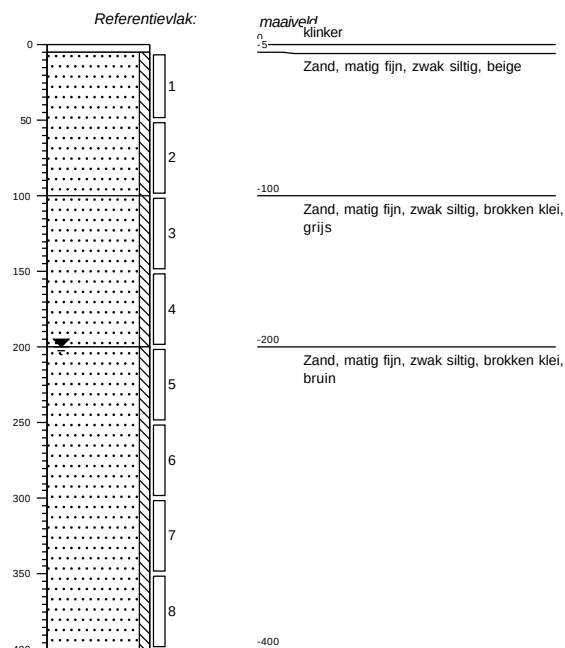
X/Y-coördinaat: 112787.16 / 515277.44



Boring: 40

datum: 29-7-2022

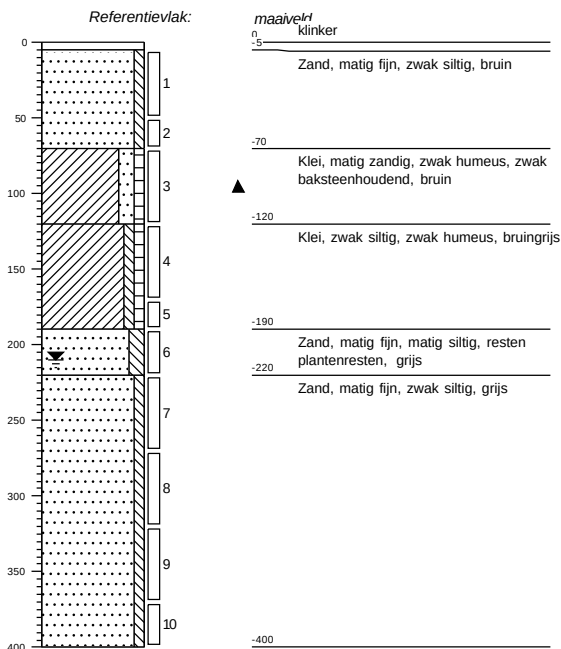
X/Y-coördinaat: 112774.28 / 515311.09



Boring: 41

datum: 29-7-2022

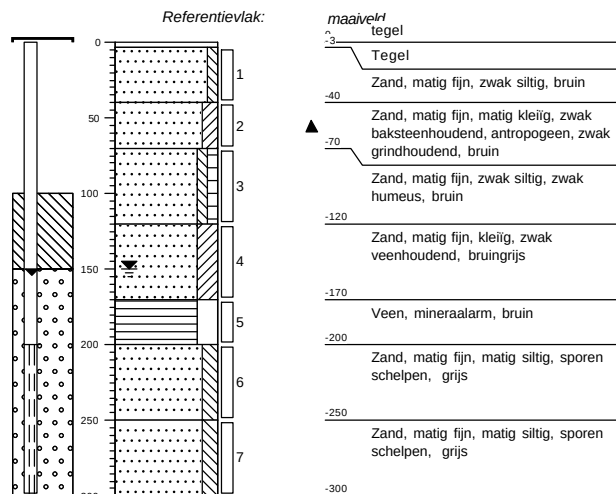
X/Y-coördinaat: 112795.48 / 515339.55



Boring: 101

datum: 29-7-2022

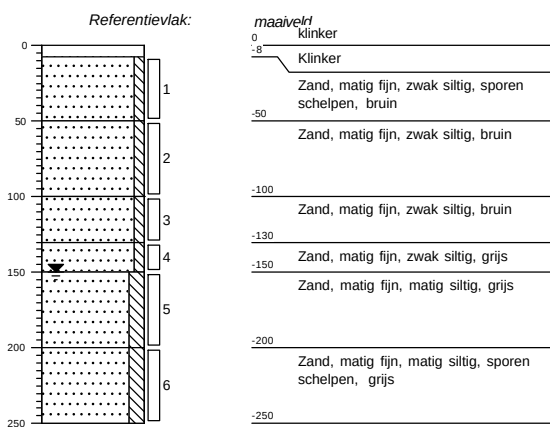
X/Y-coördinaat: 112632.78 / 515419.59



Boring: 102

datum: 29-7-2022

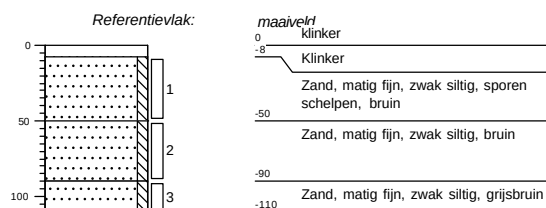
X/Y-coördinaat: 112645.13 / 515439.75



Boring: 103

datum: 29-7-2022

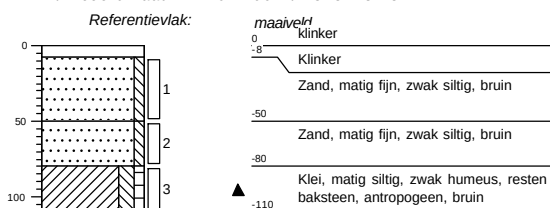
X/Y-coördinaat: 112628.08 / 515432.99



Boring: 104

datum: 29-7-2022

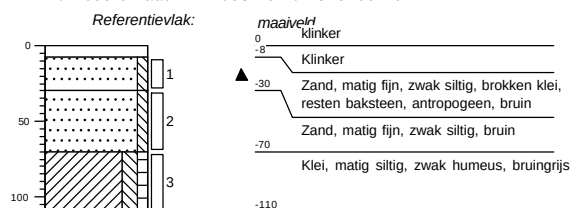
X/Y-coördinaat: 112621.00 / 515418.45



Boring: 105

datum: 29-7-2022

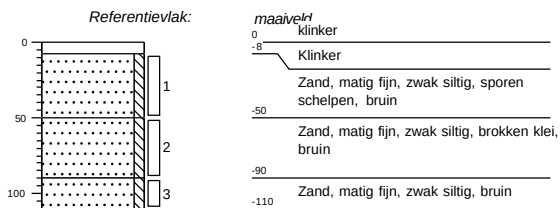
X/Y-coördinaat: 112638.13 / 515409.76



Boring: 106

datum: 29-7-2022

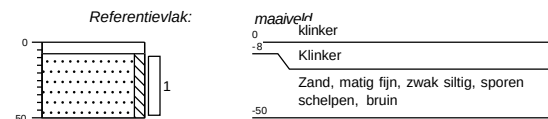
X/Y-coördinaat: 112647.43 / 515423.29



Boring: 107

datum: 29-7-2022

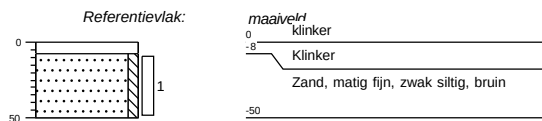
X/Y-coördinaat: 112649.72 / 515446.69



Boring: 108

datum: 29-7-2022

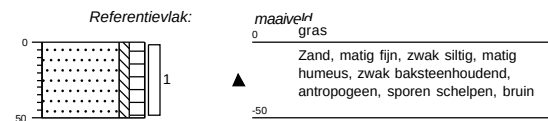
X/Y-coördinaat: 112635.49 / 515426.85



Boring: 109

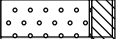
datum: 29-7-2022

X/Y-coördinaat: 112630.76 / 515412.83



Legenda (conform NEN 5104)

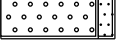
grind



Grind, siltig



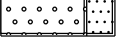
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

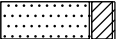


Grind, sterk zandig

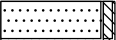


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiïg



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



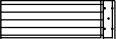
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

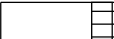
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroerd monster



volumering

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



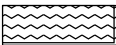
grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 4

(meng)monster- en analyseschema



Bijlage 4 (meng)monster- en analyseschema

Tabel 1: Monsterselectie

Monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse- pakket	Motivatie
Rioolvervanging Oud Overdie, zintuigelijk onverdachte bodemlagen				
M01	0,05 - 0,50	01 (0,05 - 0,50) 02 (0,05 - 0,50) 03 (0,05 - 0,50) 07 (0,05 - 0,50) 08 (0,05 - 0,50) 09 (0,05 - 0,50) 10 (0,05 - 0,50) 11 (0,05 - 0,50) 13 (0,05 - 0,40)	1	Zandige bovengrond westelijk terreindeel (Anna Bijnstraat/Dathenusstraat/ Marnixstraat)
M02	0,00 - 0,50	18 (0,00 - 0,50) 19 (0,05 - 0,50) 20 (0,05 - 0,50) 21 (0,05 - 0,50) 22 (0,05 - 0,50) 23 (0,05 - 0,50) 24 (0,05 - 0,50) 25 (0,05 - 0,50) 26 (0,05 - 0,50)	1	Zandige bovengrond middelste terreindeel (Cornelis Evertsenstraat/Evertsenplein, Jan van Galenstraat)
M03	0,05 - 0,50	27 (0,08 - 0,50) 30 (0,05 - 0,50) 32 (0,05 - 0,50) 33 (0,05 - 0,50) 34 (0,05 - 0,50) 35 (0,05 - 0,50) 38 (0,10 - 0,50) 39 (0,05 - 0,50) 41 (0,05 - 0,50)	1	Zandige bovengrond oostelijk terreindeel (Trompstraat/Piet Heynstraat)
M04	0,90 - 1,70	01 (1,30 - 1,70) 02 (1,00 - 1,50) 03 (1,20 - 1,70) 04 (1,00 - 1,50) 05 (1,10 - 1,50) 07 (1,20 - 1,70) 09 (1,00 - 1,50) 10 (1,00 - 1,50) 11 (0,90 - 1,40) 13 (1,10 - 1,50)	1	Kleiige ondergrond westelijk terreindeel (Anna Bijnstraat/Dathenusstraat/ Marnixstraat)
M05	0,80 - 2,20	16 (1,20 - 1,50) 20 (0,80 - 1,00) 24 (1,00 - 1,30) 26 (2,00 - 2,20)	1	Kleiige ondergrond middelste terreindeel (Cornelis Evertsenstraat/Evertsenplein, Jan van Galenstraat)
M06	1,20 - 2,30	27 (1,50 - 2,00) 30 (2,00 - 2,30) 34 (1,60 - 2,00) 36 (1,20 - 1,70) 37 (1,40 - 1,70) 38 (1,50 - 2,00) 41 (1,20 - 1,70)	1	Kleiige ondergrond oostelijk terreindeel (Trompstraat/Piet Heynstraat)



Monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse- pakket	Motivatie
M07	1,50 - 2,00	04 (1,50 - 1,70) 05 (1,50 - 1,80) 12 (1,60 - 2,00) 13 (1,50 - 1,70) 15 (1,70 - 1,80) 26 (1,70 - 2,00)	1	Venige ondergrond westelijk terreindeel (Anna Bijnstraat/Dathenusstraat/ Marnixstraat, Cornelis Evertsenstraat/Evertsenplein, P.A Langeplein)
M08	1,50 - 2,00	28 (1,50 - 2,00) 29 (1,60 - 2,00) 31 (1,50 - 2,00) 33 (1,50 - 1,80) 35 (1,60 - 2,00) 36 (1,70 - 2,00) 37 (1,70 - 1,90)	1	Venige ondergrond oostelijk terreindeel (Trompstraat/Piet Heynstraat)
M09	1,50 - 2,50	01 (1,70 - 2,20) 02 (1,50 - 2,00) 03 (1,70 - 2,20) 04 (2,00 - 2,50) 06 (2,00 - 2,50) 07 (1,70 - 2,20) 09 (1,70 - 2,20) 10 (1,70 - 2,20) 11 (1,80 - 2,30) 13 (1,70 - 2,20)	1	Zandige ondergrond westelijk terreindeel (Anna Bijnstraat/Dathenusstraat/ Marnixstraat)
M10	1,50 - 2,70	15 (1,80 - 2,30) 17 (2,00 - 2,50) 20 (1,50 - 2,00) 21 (1,50 - 2,00) 23 (2,00 - 2,50) 25 (1,50 - 2,00) 26 (2,20 - 2,70)	1	Zandige ondergrond middelste terreindeel (Cornelis Evertsenstraat/Evertsenplein, Jan van Galenstraat)
M11	1,30 - 2,70	27 (2,00 - 2,50) 29 (2,00 - 2,50) 32 (1,30 - 1,80) 33 (1,80 - 2,30) 34 (2,00 - 2,50) 35 (2,00 - 2,50) 37 (2,10 - 2,50) 38 (2,20 - 2,50) 41 (2,20 - 2,70)	1	Zandige ondergrond oostelijk terreindeel (Trompstraat/Piet Heynstraat)
MZ01	0,05 - 1,00	01 (0,05 - 0,50) 02 (0,50 - 1,00) 03 (0,05 - 0,50) 07 (0,50 - 0,90) 08 (0,05 - 0,50) 09 (0,50 - 1,00) 10 (0,05 - 0,50) 11 (0,50 - 0,90) 12 (0,50 - 1,00)	2	Zandige bovengrond westelijk terreindeel (Anna Bijnstraat/Dathenusstraat/ Marnixstraat)
MZ02	0,05 - 1,50	14 (0,90 - 1,40) 15 (0,80 - 1,30) 18 (1,00 - 1,50) 20 (0,50 - 0,80) 21 (0,05 - 0,50)	2	Zandige bovengrond middelste terreindeel (Cornelis Evertsenstraat/Evertsenplein, Jan van Galenstraat)



Monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse- pakket	Motivatie
		22 (0,50 - 1,00) 23 (0,05 - 0,50) 24 (0,50 - 1,00) 25 (0,05 - 0,50)		
MZ03	0,05 - 1,00	27 (0,50 - 1,00) 29 (0,50 - 1,00) 30 (0,50 - 1,00) 32 (0,05 - 0,50) 33 (0,50 - 1,00) 34 (0,05 - 0,50) 35 (0,50 - 1,00) 39 (0,50 - 1,00) 41 (0,05 - 0,50)	2	Zandige bovengrond oostelijk terreindeel (Trompstraat/Piet Heynstraat)
MZ04	1,40 - 2,50	01 (1,70 - 2,20) 03 (1,70 - 2,20) 06 (2,00 - 2,50) 07 (1,70 - 2,20) 09 (1,70 - 2,20) 11 (1,40 - 1,80) 13 (1,70 - 2,20) 15 (1,80 - 2,30) 17 (2,00 - 2,50)	2	Zandige ondergrond westelijk terreindeel (Anna Bijnstraat/Dathenusstraat/ Marnixstraat Cornelis Evertsenstraat/Evertsenplein)
MZ05	1,30 - 3,00	21 (1,50 - 2,00) 23 (2,00 - 2,50) 26 (2,20 - 2,70) 29 (2,00 - 2,50) 32 (1,30 - 1,80) 35 (2,00 - 2,50) 37 (2,10 - 2,50) 39 (2,50 - 3,00)	2	Zandige ondergrond oostelijk terreindeel (Jan van Galenstraat, Trompstraat/Piet Heynstraat)
MP01	1,00 - 2,30	01 (1,30 - 1,70) 03 (1,20 - 1,70) 07 (1,20 - 1,70) 10 (1,00 - 1,50) 16 (1,20 - 1,50) 24 (1,30 - 1,80) 27 (1,50 - 2,00) 30 (2,00 - 2,30) 36 (1,20 - 1,70) 38 (1,50 - 2,00)	3	Kleiige ondergrond gehele locatie
MP02	1,50 - 2,00	12 (1,60 - 2,00) 26 (1,70 - 2,00) 29 (1,60 - 2,00) 31 (1,50 - 2,00) 33 (1,50 - 1,80) 35 (1,60 - 2,00) 36 (1,70 - 2,00) 37 (1,70 - 1,90)	3	Venig ondergrond gehele locatie
Rioolvervanging Oud Overdie, zintuigelijk verdachte bodemlagen				
M12	0,05 - 0,50	06 (0,30 - 0,50) 17 (0,05 - 0,50) 31 (0,10 - 0,40)	1	Zwak baksteenhoudende zandige bovengrond



Monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse- pakket	Motivatie
M13	0,40 - 1,20	12 (1,00 - 1,20) 13 (0,40 - 0,90)	1	Zwak baksteenhoudende zandige ondergrond
M14	0,30 - 1,00	14 (0,40 - 0,90) 15 (0,30 - 0,80) 16 (0,50 - 1,00)	1	Zand onder slakkenlaag
04-2	0,30 - 0,80	04 (0,30 - 0,80)	1	Venige zwak baksteenhoudende zandige ondergrond
15-1	0,05 - 0,30	15 (0,05 - 0,30)	1	Sterk slakhoudende zandige bovengrond
41-3	0,70 - 1,20	41 (0,70 - 1,20)	1	Zwak baksteenhoudende kleiige ondergrond
Zeglishof				
M101	0,00 - 1,00	102 (0,50 - 1,00) 105 (0,08 - 0,30) 109 (0,00 - 0,50)	1	Zwak baksteenhoudende zandige toplaag
M102	0,08 - 0,50	103 (0,08 - 0,50) 104 (0,08 - 0,50) 106 (0,08 - 0,50) 107 (0,08 - 0,50)	1	Zintuiglijk onverdachte bovengrond
M103	0,30 - 1,10	102 (0,50 - 1,00) 103 (0,90 - 1,10) 104 (0,50 - 0,80) 105 (0,30 - 0,70)	1	Zintuiglijk onverdachte ondergrond
104-3	0,80 - 1,10	104 (0,80 - 1,10)	1	Zwak baksteenhoudende kleiige ondergrond

Toelichting bij de tabel:

1) Verklaring analyses:

- | | |
|---|--|
| 1 | : standaard analysepakket voor grond (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie). |
| 2 | : RAW-Zand |
| 3 | : PFAS (28) Handelingskader en organische stof |

Bijlage 5

Analysecertificaten milieuhygiënisch bodemonderzoek

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Ons kenmerk : Project 1392357
Validatieref. : 1392357_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SHSK-AVEE-JIXI-AYSZ
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 17 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 augustus 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1392357
 Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
 Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Uw Monsterreferenties
 7280282 = 04-2 04 (30-80)
 7280283 = 15-1 15 (5-30)
 7280284 = 41-3 41 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/07/2022	28/07/2022	29/07/2022
Ontvangstdatum opdracht	01/08/2022	01/08/2022	01/08/2022
Startdatum	01/08/2022	01/08/2022	01/08/2022
Monstercode	7280282	7280283	7280284
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	%	87,3	95,0	79,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1	0,7	3,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,6	2,2	7,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	26	69	47
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	6,2	4,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	13	84
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,42	< 0,05	0,72
S lood (Pb)	mg/kg ds	110	15	280
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	15	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	39	39	91

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SHSK-AVEE-JIXI-AYSZ

Ref.: 1392357_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1392357
 Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
 Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Uw Monsterreferenties

7280285 = M01 01 (5-50) 02 (5-50) 03 (5-50) 07 (5-50) 08 (5-50) 09 (5-50) 10 (5-50) 11 (5-50) 13 (5-40)

7280286 = M02 18 (0-50) 19 (5-50) 20 (5-50) 21 (5-50) 22 (5-50) 23 (5-50) 24 (5-50) 25 (5-50) 26 (5-50)

7280287 = M03 27 (8-50) 30 (5-50) 32 (5-50) 33 (5-50) 34 (5-50) 35 (5-50) 38 (10-50) 39 (5-50) 41 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/07/2022	28/07/2022	29/07/2022
Ontvangstdatum opdracht :	01/08/2022	01/08/2022	01/08/2022
Startdatum :	01/08/2022	01/08/2022	01/08/2022
Monstercode :	7280285	7280286	7280287
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	%	93,2	92,6	94,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	1,0	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,0	1,1	3,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	6,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,11	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	28	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	7	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	20	24	25

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SHSK-AVEE-JIXI-AYSZ

Ref.: 1392357_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1392357
 Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
 Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Uw Monsterreferenties

7280288 = M04 01 (130-170) 02 (100-150) 03 (120-170) 04 (100-150) 05 (110-150) 07 (120-170) 09 (100-150) 10 (100-150) 11 (90-140) 13 (110-150)

7280289 = M05 16 (120-150) 20 (80-100) 24 (100-130) 26 (200-220)

7280290 = M06 27 (150-200) 30 (200-230) 34 (160-200) 36 (120-170) 37 (140-170) 38 (150-200) 41 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/07/2022	28/07/2022	29/07/2022
Ontvangstdatum opdracht	01/08/2022	01/08/2022	01/08/2022
Startdatum	01/08/2022	01/08/2022	01/08/2022
Monstercode	7280288	7280289	7280290
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	%	68,7	78,0	68,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,6	1,9	5,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	24,0	9,5	16,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	47	26	44
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,2	3,8	5,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	12	18
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11	0,11	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	36	35	51
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	12	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	59	38	52

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	0,30	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,34	0,07
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,16	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	1,4	0,38

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: SHSK-AVEE-JIXI-AYSZ

Ref.: 1392357_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1392357
 Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
 Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Uw Monsterreferenties

7280291 = M07 04 (150-170) 05 (150-180) 12 (160-200) 13 (150-170) 15 (170-180) 26 (170-200)

7280292 = M08 28 (150-200) 29 (160-200) 31 (150-200) 33 (150-180) 35 (160-200) 36 (170-200) 37 (170-190)

7280293 = M09 01 (170-220) 02 (150-200) 03 (170-220) 04 (200-250) 06 (200-250) 07 (170-220) 09 (170-220) 10 (170-220) 11 (180-230) 13 (170-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/07/2022	29/07/2022	28/07/2022
Ontvangstdatum opdracht	01/08/2022	01/08/2022	01/08/2022
Startdatum	01/08/2022	01/08/2022	01/08/2022
Monstercode	7280291	7280292	7280293
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	%	40,8	55,8	76,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	27,3	12,2	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,0	10,8	1,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	26	45	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	5,3	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	31	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13	0,83	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	28	150	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,9	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	17	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	31	63	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	93	86	< 35
-------------------------------------	----------	----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,15	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,13	0,47	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,06	0,24	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,07	0,25	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,16	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,25	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,12	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,54	1,9	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: SHSK-AVEE-JIXI-AYSZ

Ref.: 1392357_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1392357
 Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
 Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Uw Monsterreferenties

7280294 = M10 15 (180-230) 17 (200-250) 20 (150-200) 21 (150-200) 23 (200-250) 25 (150-200) 26 (220-270)

7280295 = M11 27 (200-250) 29 (200-250) 32 (130-180) 33 (180-230) 34 (200-250) 35 (200-250) 37 (210-250) 38 (220-250) 41 (220-270)

7280296 = M12 06 (30-50) 17 (5-50) 31 (10-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/07/2022	29/07/2022	28/07/2022
Ontvangstdatum opdracht	01/08/2022	01/08/2022	01/08/2022
Startdatum	01/08/2022	01/08/2022	01/08/2022
Monstercode	7280294	7280295	7280296
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

		73,2	78,2	92,1
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	1,3	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	3,7	1,8

Anorganische parameters - metalen

		< 20	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
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	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	7	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	33

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,11
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S benzo(ghi)perylene	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	0,58

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
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: SHSK-AVEE-JIXI-AYSZ

Ref.: 1392357_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1392357
 Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
 Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Uw Monsterreferenties

7280297 = M13 12 (100-120) 13 (40-90)
 7280298 = M14 14 (40-90) 15 (30-80) 16 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/07/2022	28/07/2022
Ontvangstdatum opdracht :	01/08/2022	01/08/2022
Startdatum :	01/08/2022	01/08/2022
Monstercode :	7280297	7280298
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,3	94,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,5	2,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,23	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	55	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	38	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,18	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,09	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,23	0,06
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,12	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SHSK-AVEE-JIXI-AYSZ

Ref.: 1392357_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1392357
Uw project omschrijving	:	222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Opdrachtgever	:	Aveco de Bondt

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

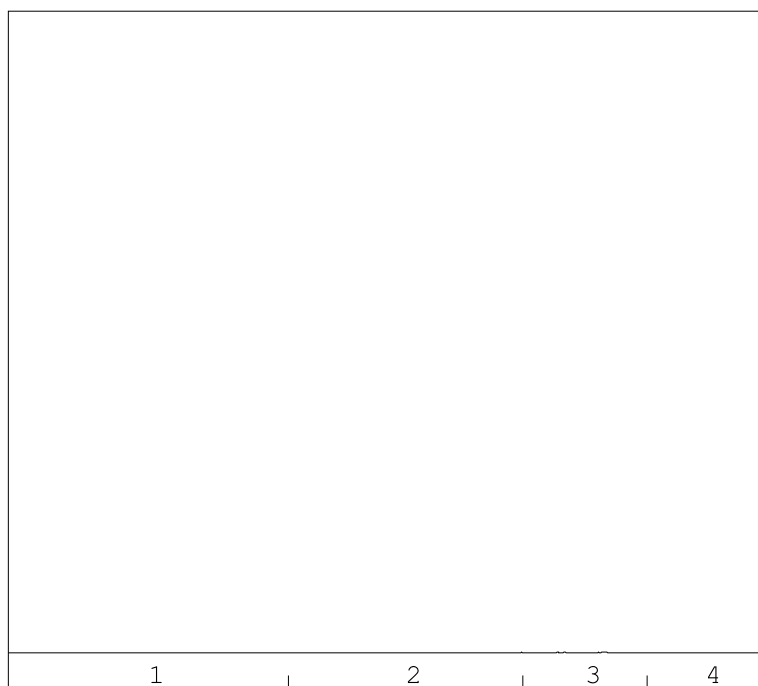
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280282
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : 04-2 04 (30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

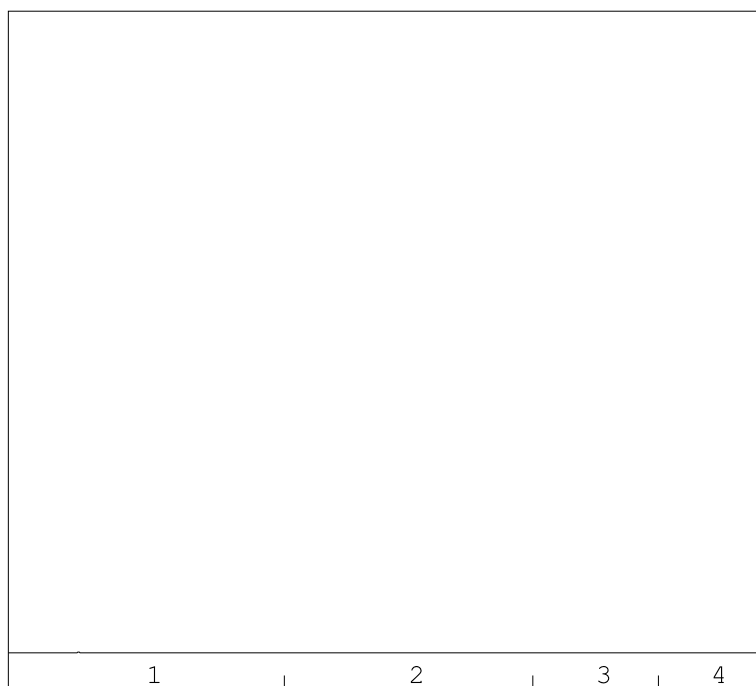
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280283
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : 15-1 15 (5-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

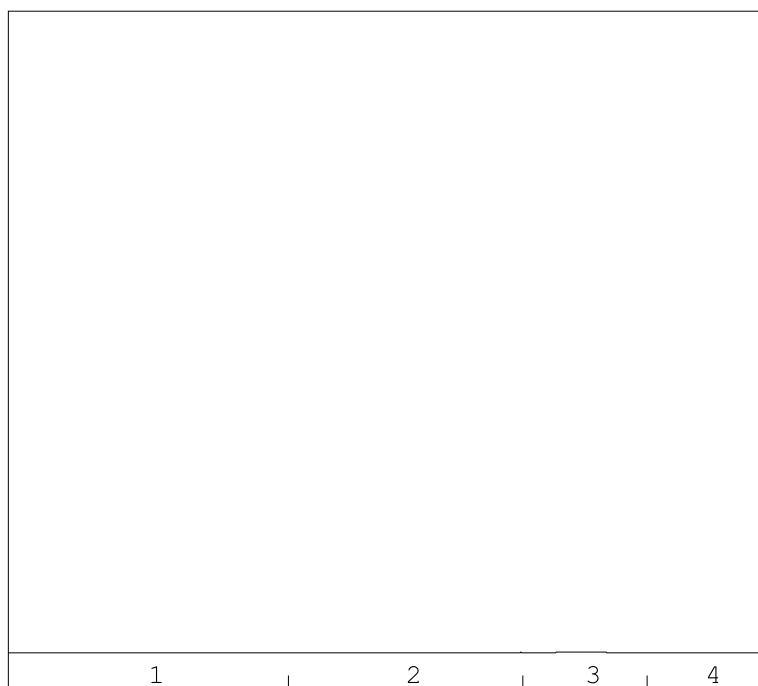
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280284
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : 41-3 41 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

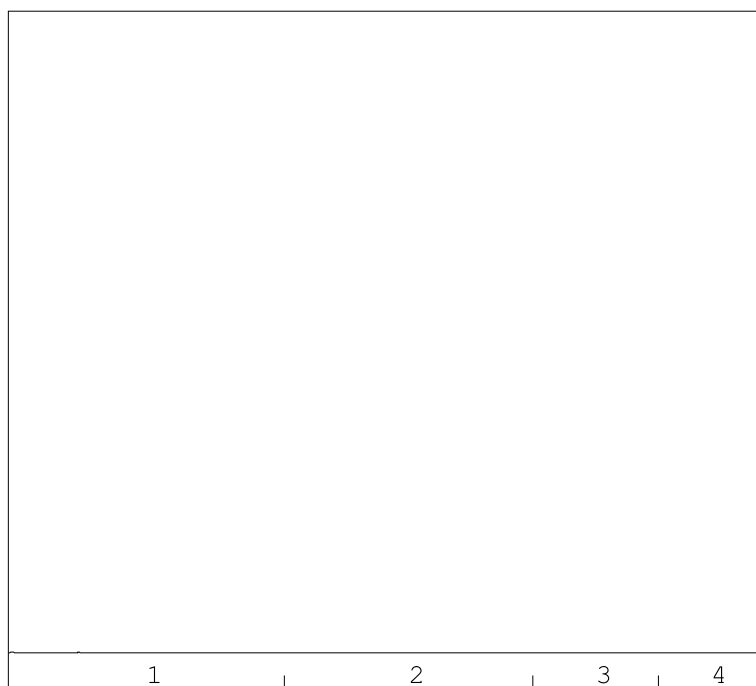
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280285
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : M01 01 (5-50) 02 (5-50) 03 (5-50) 07 (5-50) 08 (5-50) 09 (5-50) 10 (5-50) 11 (5-50) 13 (5-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

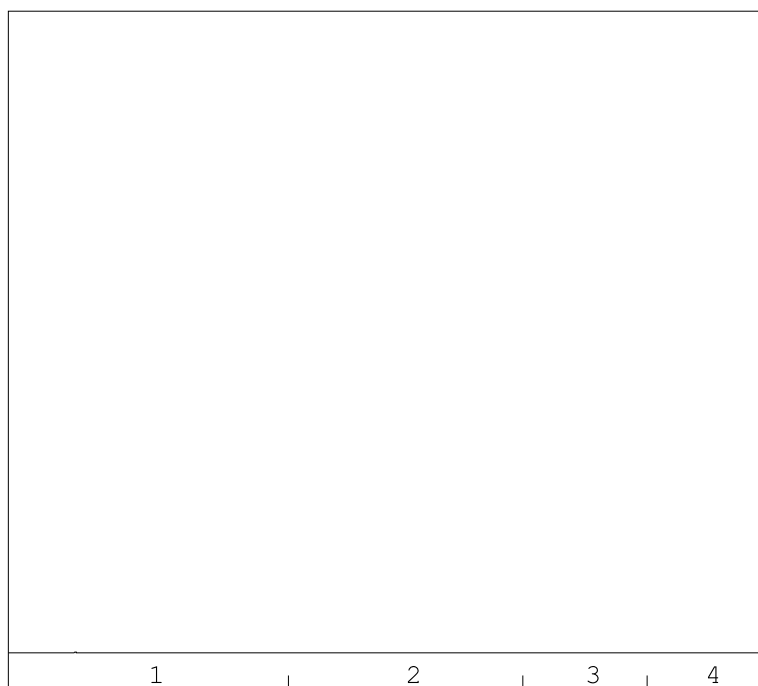
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280286
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : M02 18 (0-50) 19 (5-50) 20 (5-50) 21 (5-50) 22 (5-50) 23 (5-50) 24 (5-50) 25 (5-50) 26 (5-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

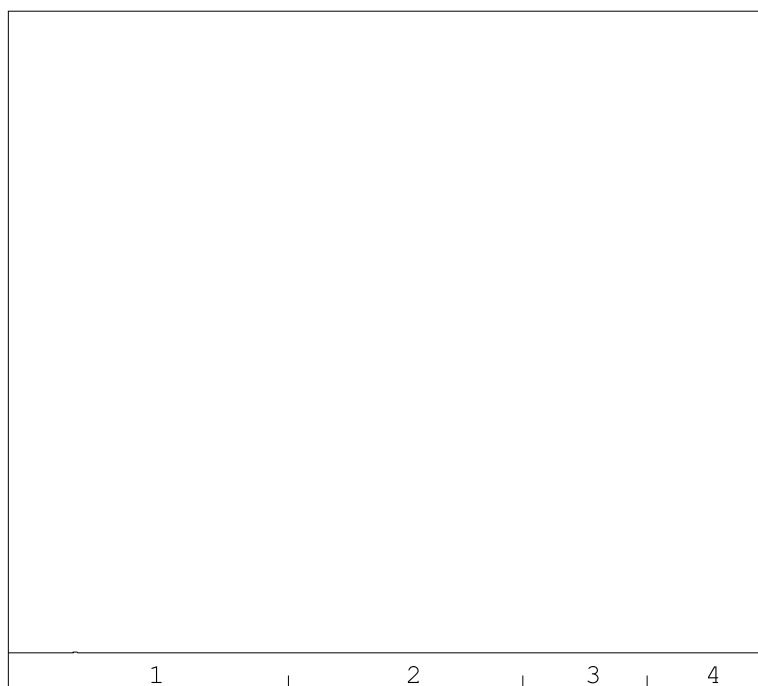
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280287
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : M03 27 (8-50) 30 (5-50) 32 (5-50) 33 (5-50) 34 (5-50) 35 (5-50) 38 (10-50) 39 (5-50) 41 (5-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

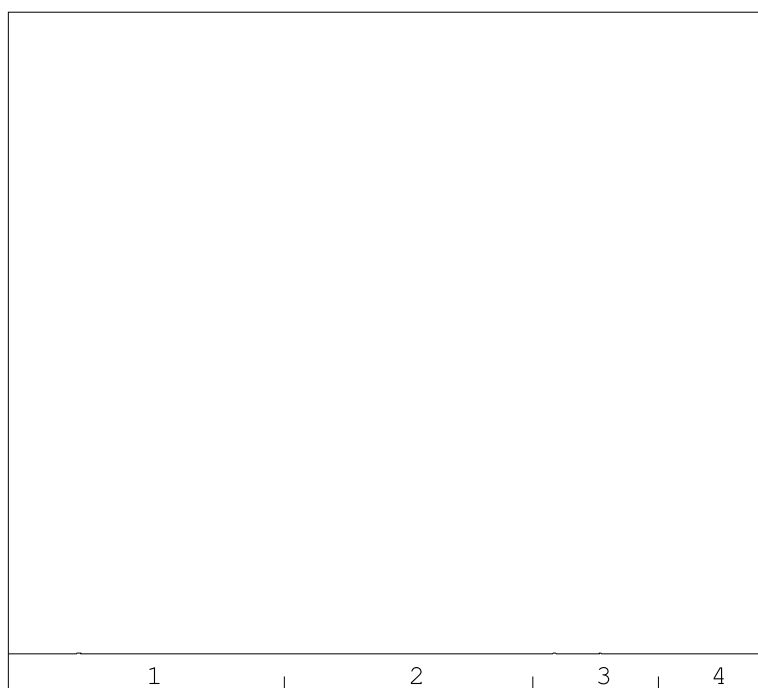
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280288
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : M04 01 (130-170) 02 (100-150) 03 (120-170) 04 (100-150) 05 (110-150) 07 (120-170) 09
(100-150) 10 (100-150) 11 (90-140) 13 (110-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

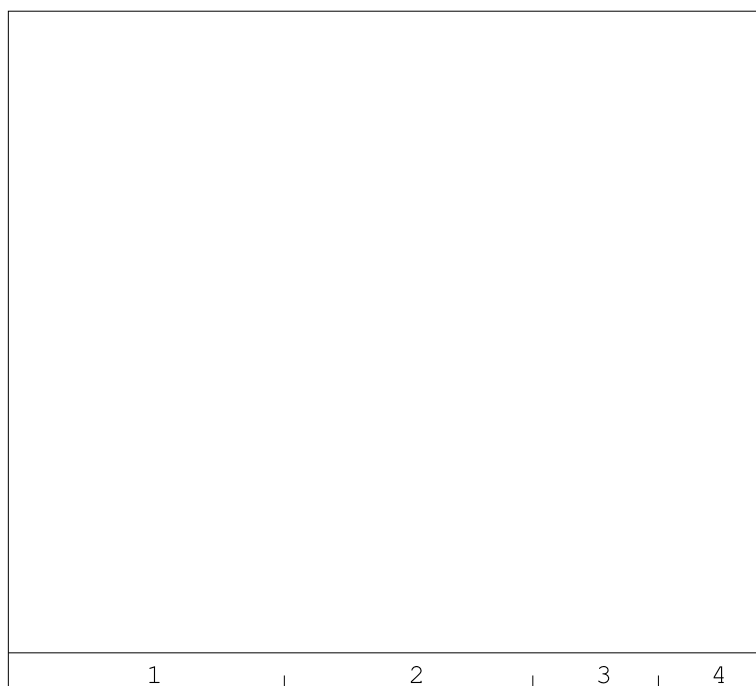
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280289
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : M05 16 (120-150) 20 (80-100) 24 (100-130) 26 (200-220)
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.

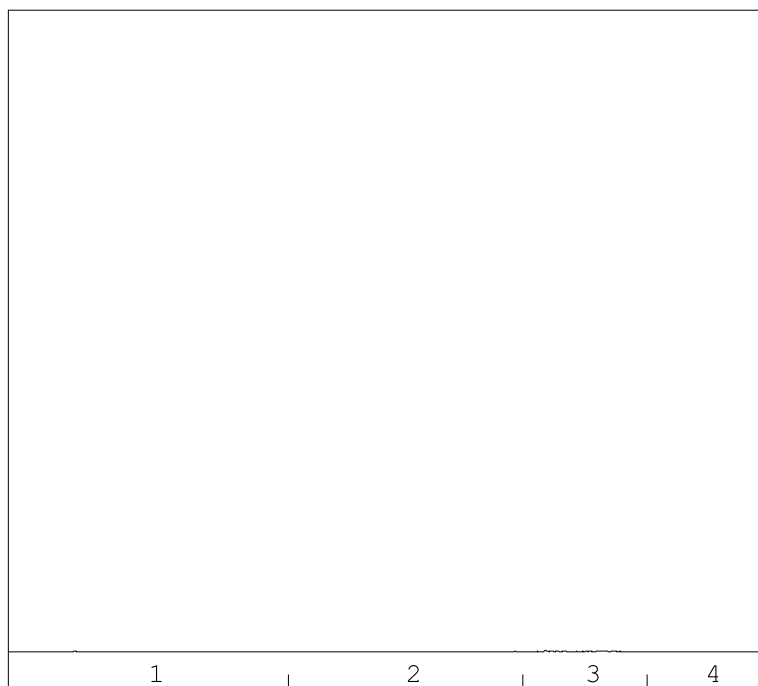
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280290
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : M06 27 (150-200) 30 (200-230) 34 (160-200) 36 (120-170) 37 (140-170) 38 (150-200) 41 (120-170)
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.

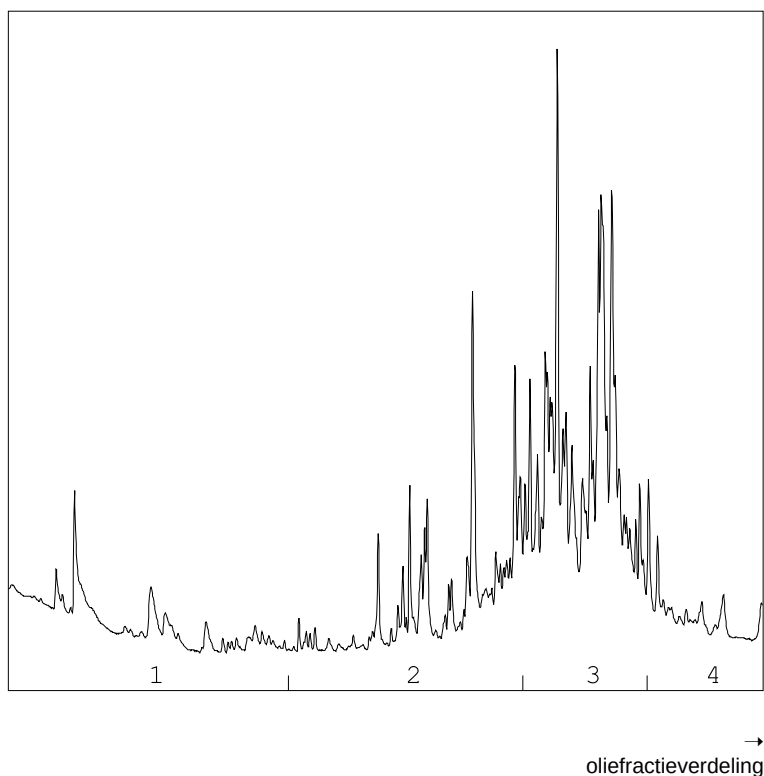
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280291
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : M07 04 (150-170) 05 (150-180) 12 (160-200) 13 (150-170) 15 (170-180) 26 (170-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 93 mg/kg ds

Minerale olie

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

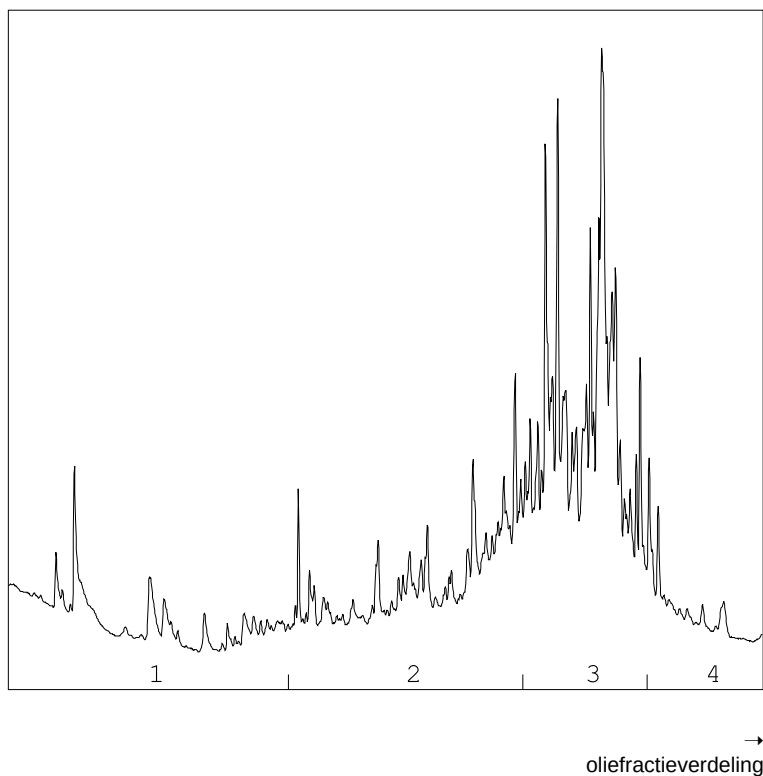
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280292
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : M08 28 (150-200) 29 (160-200) 31 (150-200) 33 (150-180) 35 (160-200) 36 (170-200) 37 (170-190)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 86 mg/kg ds

Minerale olie

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

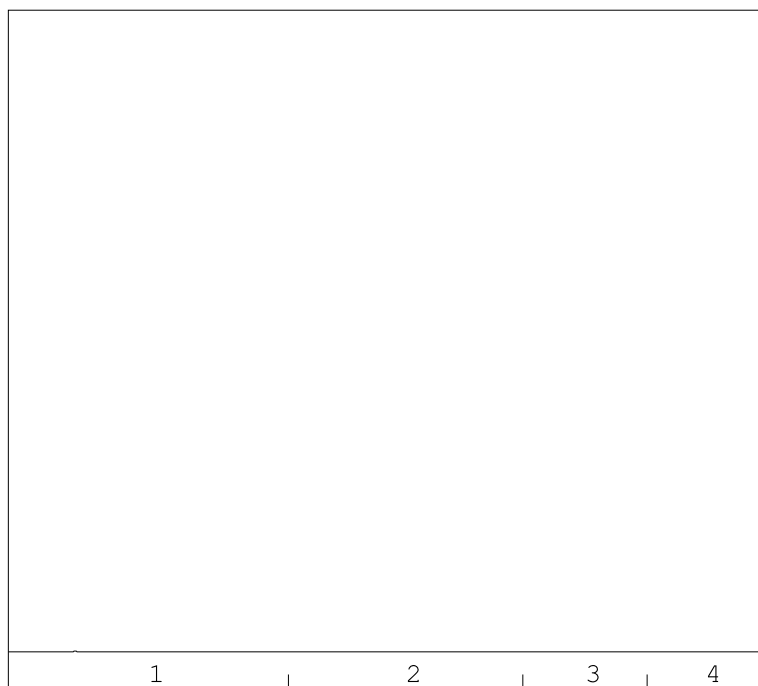
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280293
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : M09 01 (170-220) 02 (150-200) 03 (170-220) 04 (200-250) 06 (200-250) 07 (170-220) 09 (170-220) 10 (170-220) 11 (180-230) 13 (170-220)
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.

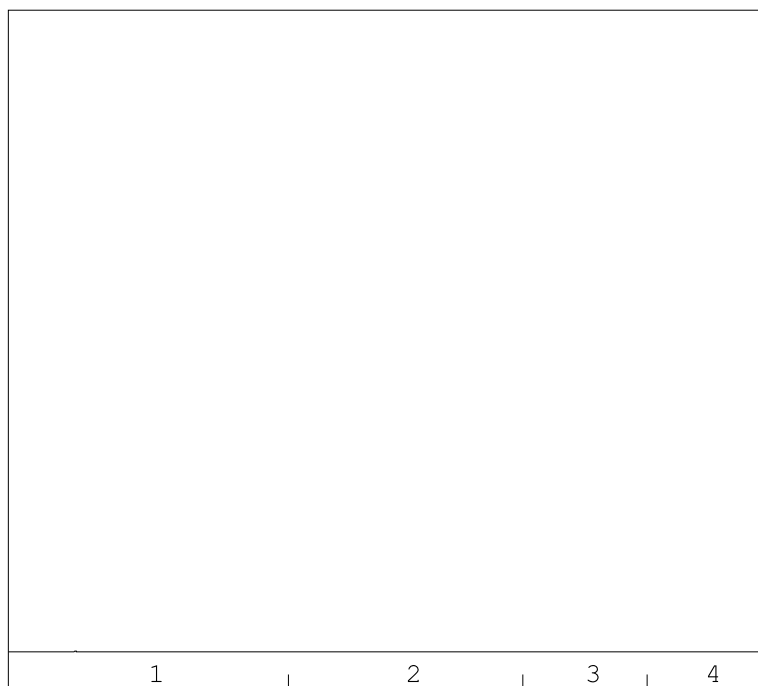
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280294
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : M10 15 (180-230) 17 (200-250) 20 (150-200) 21 (150-200) 23 (200-250) 25 (150-200) 26 (220-270)
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.

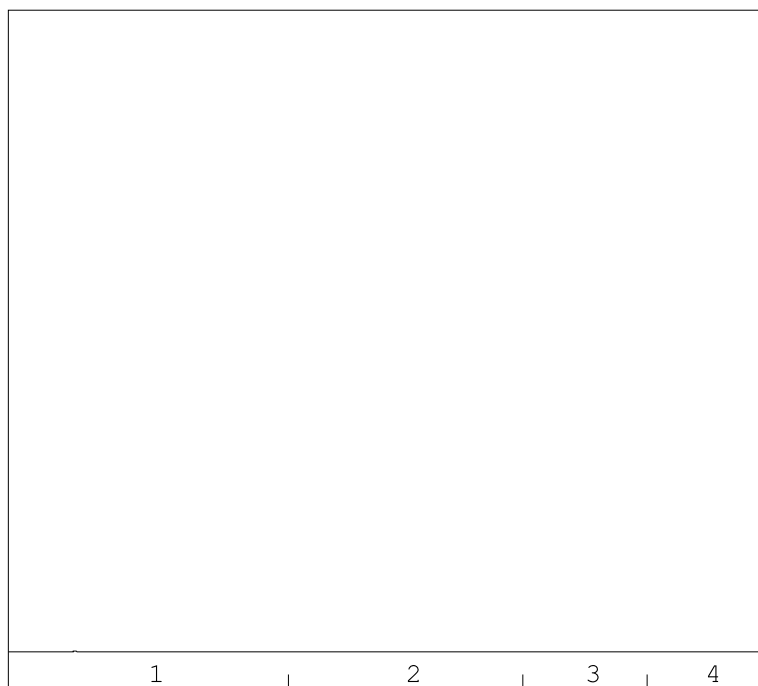
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280295
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : M11 27 (200-250) 29 (200-250) 32 (130-180) 33 (180-230) 34 (200-250) 35 (200-250) 37 (210-250) 38 (220-250) 41 (220-270)
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.

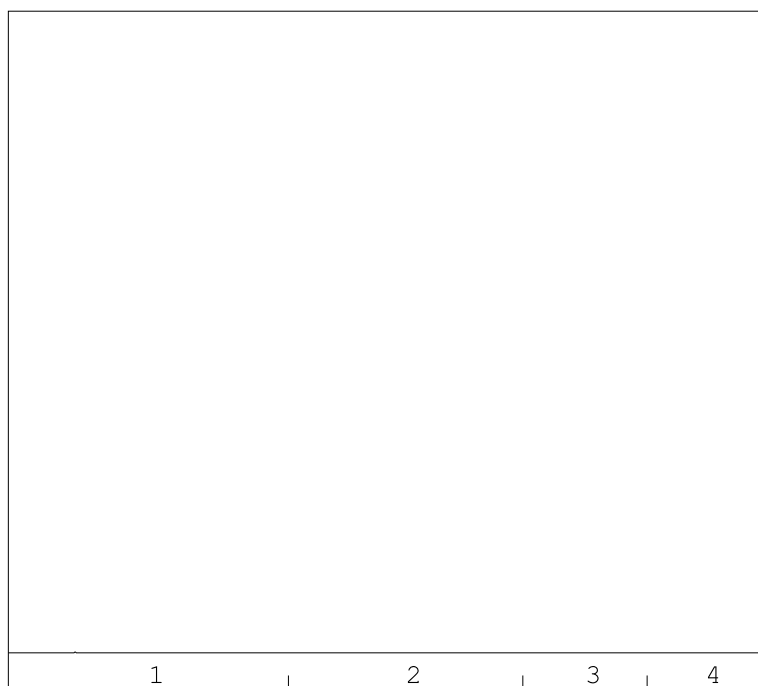
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280296
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : M12 06 (30-50) 17 (5-50) 31 (10-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

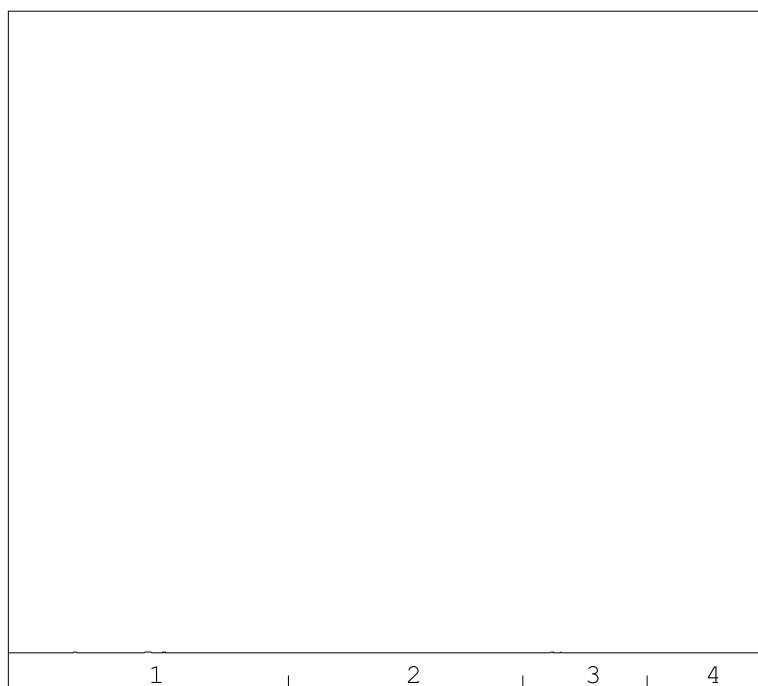
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280297
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : M13 12 (100-120) 13 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

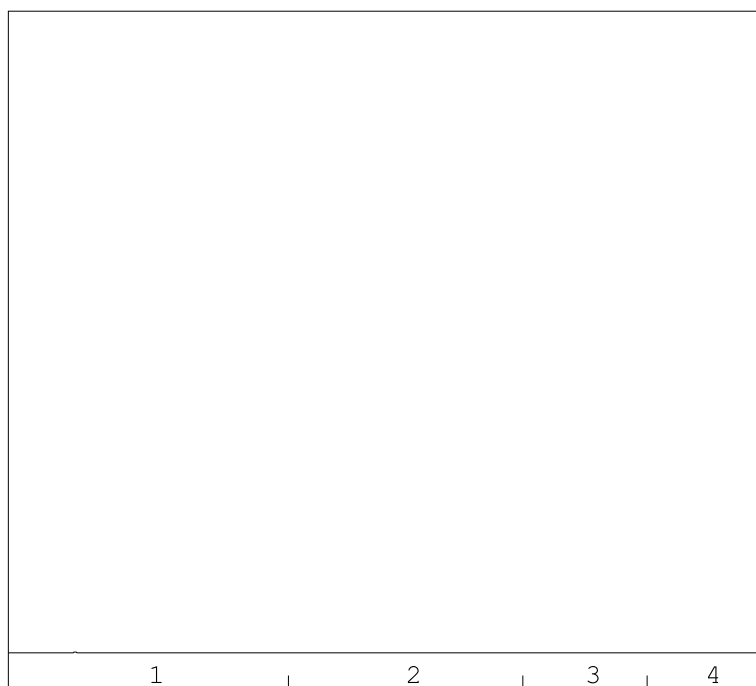
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280298
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : M14 14 (40-90) 15 (30-80) 16 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1392357
Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Analysemethoden Grond (AS3000)**AS3000**

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

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

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Ons kenmerk : Project 1392358
Validatieref. : 1392358_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EZIN-YKTY-EQBH-EXMP
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 augustus 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1392358
 Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
 Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Uw Monsterreferenties

7280299 = 104-3 104 (80-110)
 7280300 = M101 102 (50-100) 105 (8-30) 109 (0-50)
 7280301 = M102 103 (8-50) 104 (8-50) 106 (8-50) 107 (8-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	29/07/2022	29/07/2022	29/07/2022
Ontvangstdatum opdracht	01/08/2022	01/08/2022	01/08/2022
Startdatum	01/08/2022	01/08/2022	01/08/2022
Monstercode	7280299	7280300	7280301
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	77,6	90,0	94,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	2,3	< 0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	20,3	2,5	10,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	32	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	24	8,9	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,31	0,21	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	62	42	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	7	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	48	34	< 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	0,06	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,17	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,85	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	0,002	< 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	0,006	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: EZIN-YKTY-EQBH-EXMP

Ref.: 1392358_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1392358
 Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
 Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Uw Monsterreferenties

7280302 = M103 102 (50-100) 103 (90-110) 104 (50-80) 105 (30-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/07/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 01/08/2022
 Startdatum : 01/08/2022
 Monstercode : 7280302
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,2

Anorganische parameters - metalen

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

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: EZIN-YKTY-EQBH-EXMP

Ref.: 1392358_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1392358
Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : M101 102 (50-100) 105 (8-30) 109 (0-50)
Monstercode : 7280300

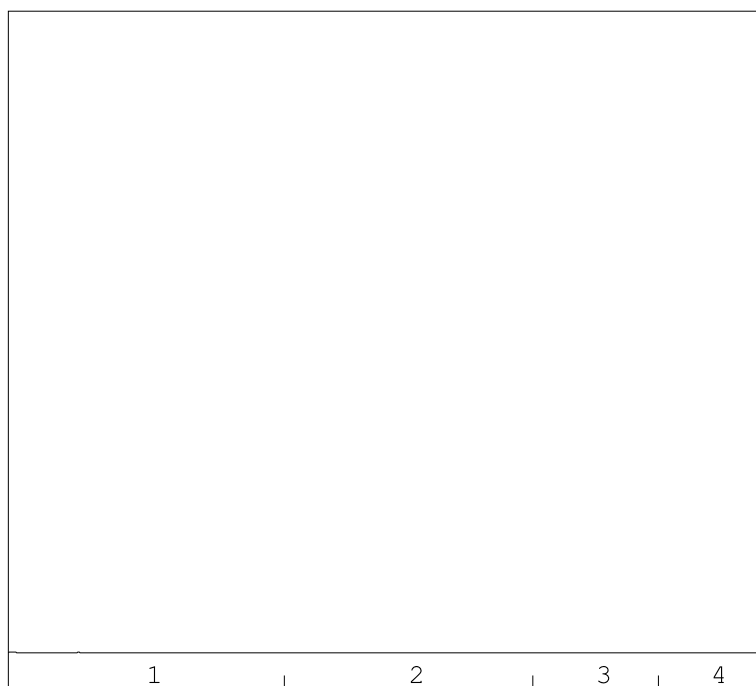
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280299
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : 104-3 104 (80-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

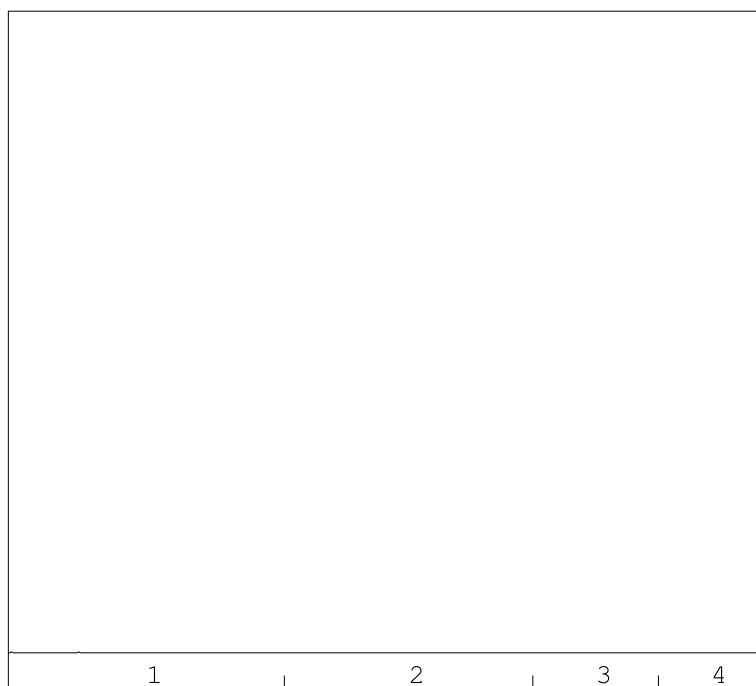
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280300
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : M101 102 (50-100) 105 (8-30) 109 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

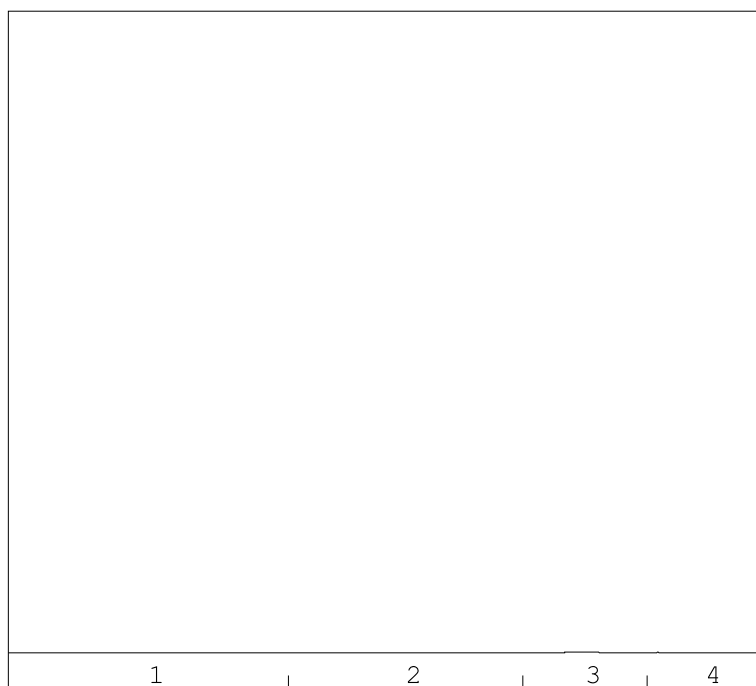
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280301
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : M102 103 (8-50) 104 (8-50) 106 (8-50) 107 (8-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

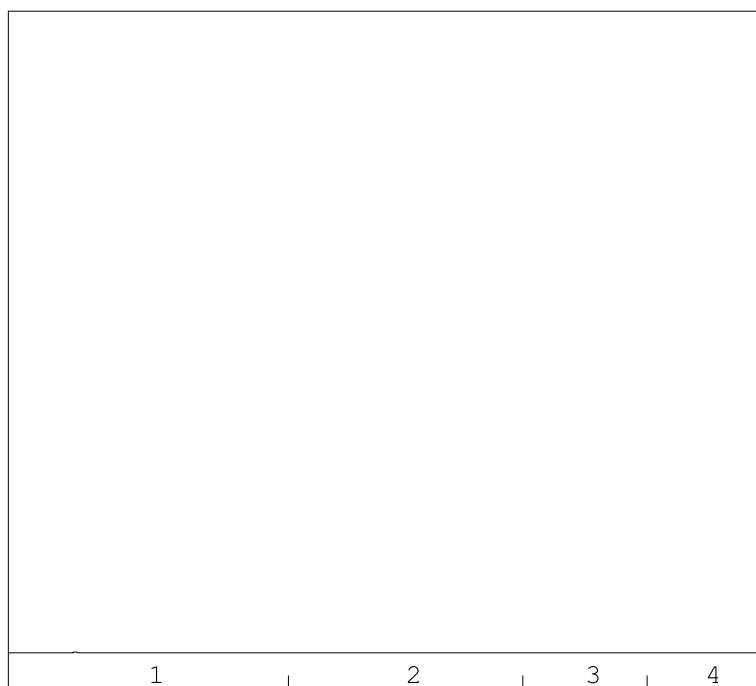
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7280302
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : M103 102 (50-100) 103 (90-110) 104 (50-80) 105 (30-70)
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 : 1392358
Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Analysemethoden Grond (AS3000)**AS3000**

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

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

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Ons kenmerk : Project 1394475
Validatieref. : 1394475_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YWDG-HPOQ-IRXR-ADVC
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 10 augustus 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1394475
 Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
 Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Uw Monsterreferenties

7285655 = 04-1-1 04 (230-330)

7285656 = 14-1-1 14 (200-300)

7285657 = 33-1-1 33 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/08/2022	05/08/2022	05/08/2022
Ontvangstdatum opdracht :	05/08/2022	05/08/2022	05/08/2022
Startdatum :	05/08/2022	05/08/2022	05/08/2022
Monstercode :	7285655	7285656	7285657
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20	< 20	40
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	2,4	< 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	2,1	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	13	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	0,12	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	0,22	0,31	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,20	0,36	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,3	0,48	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: YWDG-HPOQ-IRXR-ADV

Ref.: 1394475_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1394475
Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Uw Monsterreferenties
 7285658 = 101-1-1 101 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/08/2022
Ontvangstdatum opdracht : 05/08/2022
Startdatum : 05/08/2022
Monstercode : 7285658
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	2,8
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	12

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	0,28
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	0,33
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	1,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	1,1
S som xylenen	µg/l	1,4

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: YWDG-HPOQ-IRXR-ADVC

Ref.: 1394475_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1394475
Uw project omschrijving	:	222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Opdrachtgever	:	Aveco de Bondt

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.

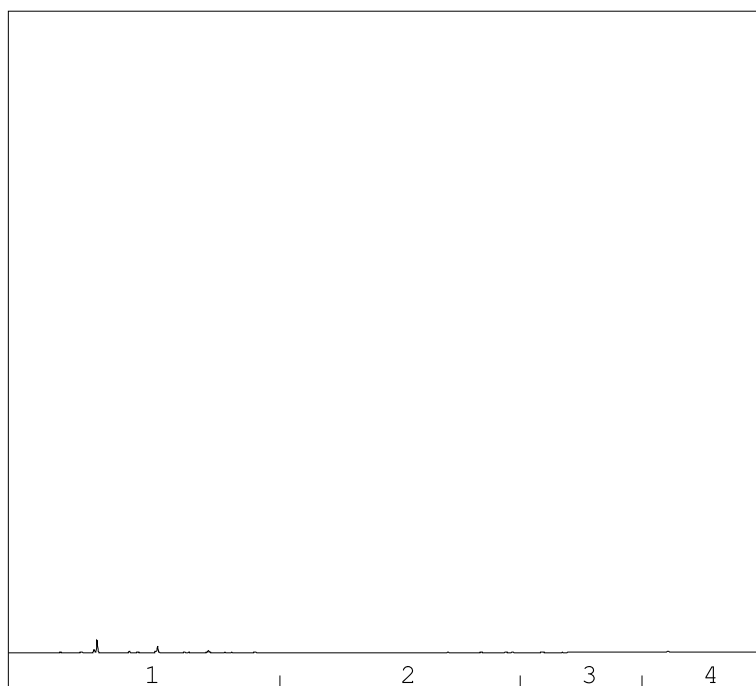
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7285655
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : 04-1-1 04 (230-330)
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.

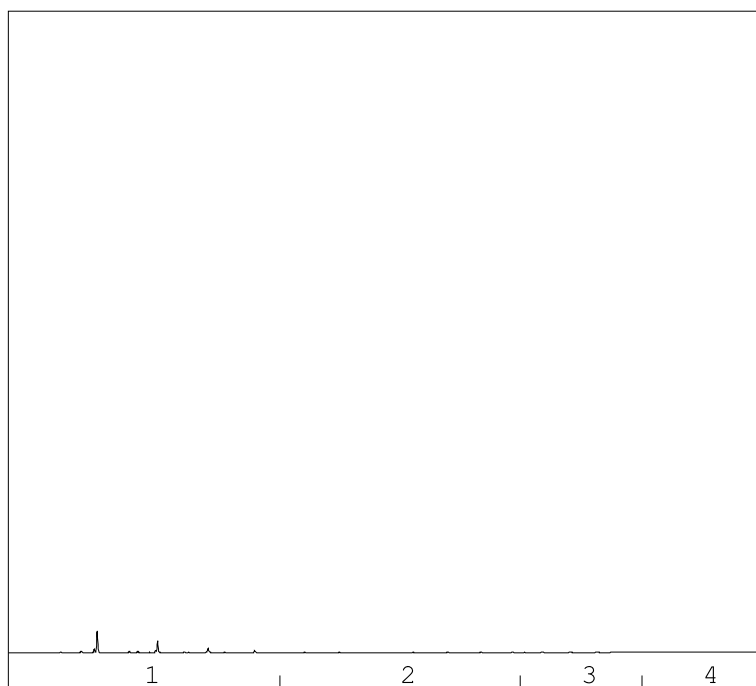
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7285656
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : 14-1-1 14 (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.

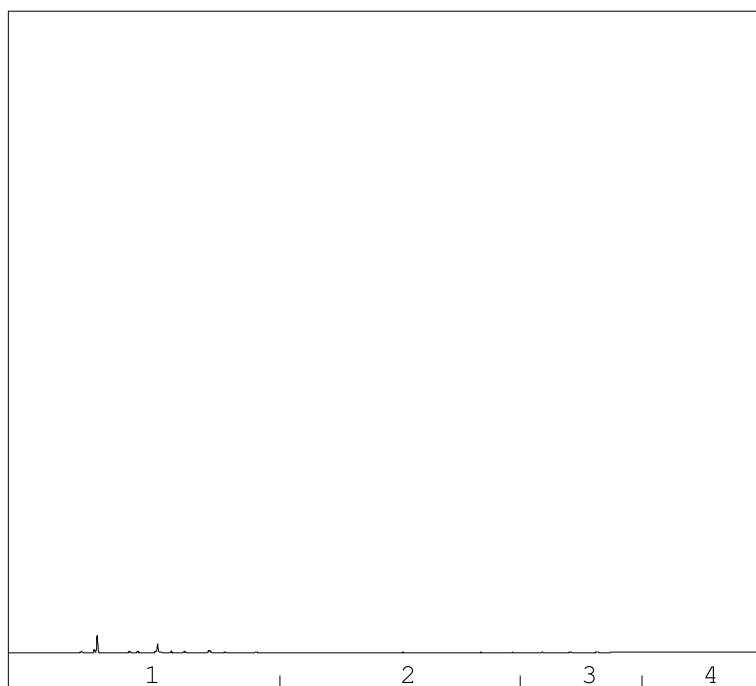
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7285657
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : 33-1-1 33 (180-280)
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.

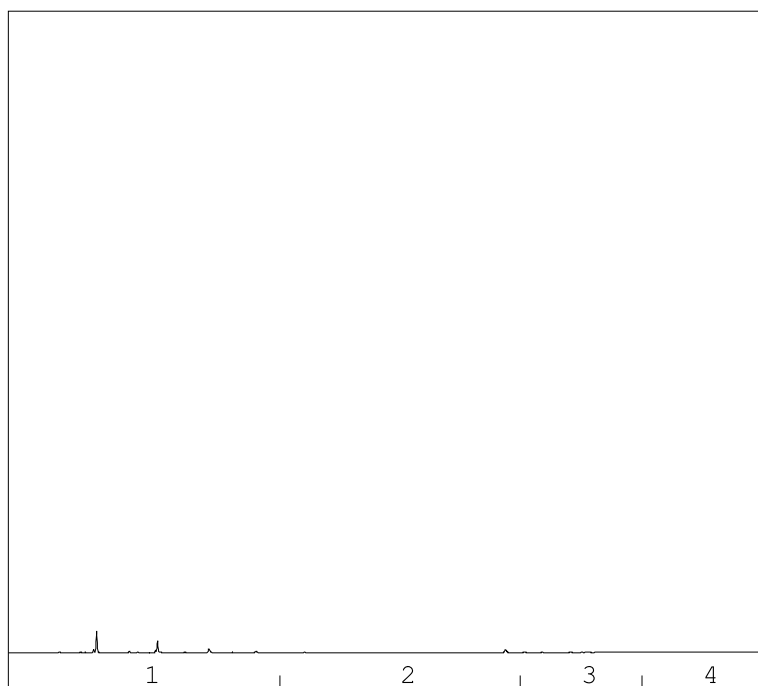
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7285658
Uw project : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
omschrijving
Uw referentie : 101-1-1 101 (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 : 1394475
Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Aveco de Bondt
T.a.v. AK
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Ons kenmerk : Project 1396232
Validatieref. : 1396232_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LNOJ-ELFT-EOKQ-MQKK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 augustus 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396232
Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Uw Monsterreferenties

7290066 = MP01 01 (130-170) 03 (120-170) 07 (120-170) 10 (100-150) 16 (120-150) 24 (130-180) 27 (150-200) 30 (200-230) 36 (120-170) 38 (150-200)

7290067 = MP02 12 (160-200) 26 (170-200) 29 (160-200) 31 (150-200) 33 (150-180) 35 (160-200) 36 (170-200) 37 (170-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/07/2022	28/07/2022
Ontvangstdatum opdracht :	11/08/2022	11/08/2022
Startdatum :	11/08/2022	11/08/2022
Monstercode :	7290066	7290067
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	73,7	53,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,0	13,0

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396232
 Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
 Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Uw Monsterreferenties

7290066 = MP01 01 (130-170) 03 (120-170) 07 (120-170) 10 (100-150) 16 (120-150) 24 (130-180) 27 (150-200) 30 (200-230) 36 (120-170) 38 (150-200)

7290067 = MP02 12 (160-200) 26 (170-200) 29 (160-200) 31 (150-200) 33 (150-180) 35 (160-200) 36 (170-200) 37 (170-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/07/2022	28/07/2022
Ontvangstdatum opdracht :	11/08/2022	11/08/2022
Startdatum :	11/08/2022	11/08/2022
Monstercode :	7290066	7290067
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

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

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396232
Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

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, Monstriediepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396232
 Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
 Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Bijlage Omschrijvingen PFAS

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1396232
Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754

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

PFAS : Eigen methode

Bijlage 6

Analysecertificaat civieltechnische herbruikbaarheid zand

Aveco de Bondt
T.a.v. AK
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Ons kenmerk : Project 1395141
Validatieref. : 1395141 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SDYV-BETO-SOTU-VQEA
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 bijlage(n)

Amsterdam, 15 augustus 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1395141
Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Uw Monsterreferenties

7287290 = MZ01 01 (5-50) 02 (50-100) 03 (5-50) 07 (50-90) 08 (5-50) 09 (50-100) 10 (5-50) 11 (50-90) 12 (50-100)

7287291 = MZ02 14 (90-140) 15 (80-130) 18 (100-150) 20 (50-80) 21 (5-50) 22 (50-100) 23 (5-50) 24 (50-100) 25 (5-50)

7287292 = MZ03 27 (50-100) 29 (50-100) 30 (50-100) 32 (5-50) 33 (50-100) 34 (5-50) 35 (50-100) 39 (50-100) 41 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	28/07/2022	28/07/2022	29/07/2022
Ontvangstdatum opdracht	:	09/08/2022	09/08/2022	09/08/2022
Startdatum	:	09/08/2022	09/08/2022	09/08/2022
Monstercode	:	7287290	7287291	7287292
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Fracties t.o.v. droge stof:

Q fractie < 2 µm	% (m/m ds)	0,6	0,3	1,1
Q fractie < 20 µm	% (m/m ds)	1,5	1,1	3,3
Q fractie < 63 µm	% (m/m ds)	2,9	2,3	6,2
Q fractie < 250 µm	% (m/m ds)	80,5	79,0	79,9
Q fractie < 2,0 mm	% (m/m ds)	94,6	91,5	89,0

RAW onderzoek

Q gloeiverlies	% (m/m ds)	0,5	0,3	0,5
----------------	------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1395141
Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Uw Monsterreferenties

7287293 = MZ04 01 (170-220) 03 (170-220) 06 (200-250) 07 (170-220) 09 (170-220) 11 (140-180) 13 (170-220) 15 (180-230) 17 (200-250)

7287294 = MZ05 21 (150-200) 23 (200-250) 26 (220-270) 29 (200-250) 32 (130-180) 35 (200-250) 37 (210-250) 39 (250-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/07/2022	29/07/2022
Ontvangstdatum opdracht :	09/08/2022	09/08/2022
Startdatum :	09/08/2022	09/08/2022
Monstercode :	7287293	7287294
Uw Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Fracties t.o.v. droge stof:

Q fractie < 2 µm	% (m/m ds)	0,9	1,0
Q fractie < 20 µm	% (m/m ds)	3,2	2,1
Q fractie < 63 µm	% (m/m ds)	5,1	5,2
Q fractie < 250 µm	% (m/m ds)	89,1	85,4
Q fractie < 2,0 mm	% (m/m ds)	93,9	88,4

RAW onderzoek

Q gloeiverlies	% (m/m ds)	0,6	0,8
----------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1395141
Uw project omschrijving	:	222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Opdrachtgever	:	Aveco de Bondt

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	: 1395141
Uw project omschrijving	: 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Opdrachtgever	: Aveco de Bondt
Uw referentie	: MZ01 01 (5-50) 02 (50-100) 03 (5-50) 07 (50-90) 08 (5-50) 09 (50-100) 10 (5-50) 11 (50-90) 12 (50-100)
Monstercode	: 7287290

Toetsing RAW Zand RAW 22.06.01/.02/.03

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld in RAW 2015.

+ : resultaat voldoet aan eis;

- : resultaat voldoet niet aan eis.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in aanvulling / ophoging

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 2µm	<= 8% (m/m ds)	0.6	+
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	2.9	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in aanvulling / ophoging.

Eisen zand t.b.v geschiktheid draineerzand

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 5% (m/m ds)	2.9	+
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	0.5	+
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	19.5	-

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan draineerzand.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in zandbed

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 15% (m/m ds)	2.9	+
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	1.5	n.v.t.
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	0.5	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in zandbed.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1395141
Uw project omschrijving	: 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Opdrachtgever	: Aveco de Bondt
Uw referentie	: MZ02 14 (90-140) 15 (80-130) 18 (100-150) 20 (50-80) 21 (5-50) 22 (50-100) 23 (5-50) 24 (50-100) 25 (5-50)
Monstercode	: 7287291

Toetsing RAW Zand RAW 22.06.01/.02/.03

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld in RAW 2015.

- + : resultaat voldoet aan eis;
- : resultaat voldoet niet aan eis.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in aanvulling / ophoging

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 2µm	<= 8% (m/m ds)	0.3	+
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	2.3	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in aanvulling / ophoging.

Eisen zand t.b.v geschiktheid draineerzand

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 5% (m/m ds)	2.3	+
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	0.3	+
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	21	-

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan draineerzand.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in zandbed

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 15% (m/m ds)	2.3	+
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	1.1	n.v.t.
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	0.3	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in zandbed.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1395141
Uw project omschrijving	: 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Opdrachtgever	: Aveco de Bondt
Uw referentie	: MZ03 27 (50-100) 29 (50-100) 30 (50-100) 32 (5-50) 33 (50-100) 34 (5-50) 35 (50-100) 39 (50-100) 41 (5-50)
Monstercode	: 7287292

Toetsing RAW Zand RAW 22.06.01/.02/.03

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld in RAW 2015.

- + : resultaat voldoet aan eis;
- : resultaat voldoet niet aan eis.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in aanvulling / ophoging

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 2µm	<= 8% (m/m ds)	1.1	+
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	6.2	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in aanvulling / ophoging.

Eisen zand t.b.v geschiktheid draineerzand

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 5% (m/m ds)	6.2	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	0.5	+
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	20.1	-

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan draineerzand.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in zandbed

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 15% (m/m ds)	6.2	+
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	3.3	n.v.t.
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	0.5	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in zandbed.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1395141
Uw project omschrijving	: 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Opdrachtgever	: Aveco de Bondt
Uw referentie	: MZ04 01 (170-220) 03 (170-220) 06 (200-250) 07 (170-220) 09 (170-220) 11 (140-180) 13 (170-220) 15 (180-230) 17 (200-250)
Monstercode	: 7287293

Toetsing RAW Zand RAW 22.06.01/.02/.03

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld in RAW 2015.

- + : resultaat voldoet aan eis;
- : resultaat voldoet niet aan eis.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in aanvulling / ophoging

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 2µm	<= 8% (m/m ds)	0.9	+
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	5.1	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in aanvulling / ophoging.

Eisen zand t.b.v geschiktheid draineerzand

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 5% (m/m ds)	5.1	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	0.6	+
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	10.9	-

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan draineerzand.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in zandbed

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 15% (m/m ds)	5.1	+
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	3.2	n.v.t.
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	0.6	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in zandbed.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1395141
Uw project omschrijving	: 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Opdrachtgever	: Aveco de Bondt
Uw referentie	: MZ05 21 (150-200) 23 (200-250) 26 (220-270) 29 (200-250) 32 (130-180) 35 (200-250) 37 (210-250) 39 (250-300)
Monstercode	: 7287294

Toetsing RAW Zand RAW 22.06.01/.02/.03

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld in RAW 2015.

- + : resultaat voldoet aan eis;
- : resultaat voldoet niet aan eis.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in aanvulling / ophoging

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 2µm	<= 8% (m/m ds)	1.0	+
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	5.2	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in aanvulling / ophoging.

Eisen zand t.b.v geschiktheid draineerzand

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 5% (m/m ds)	5.2	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	0.8	+
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	14.6	-

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan draineerzand.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in zandbed

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 15% (m/m ds)	5.2	+
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	2.1	n.v.t.
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	0.8	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in zandbed.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1395141
Uw project omschrijving : 222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

Analysemethoden Grond

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

Fractie < 2 µm	: Eigen methode
Fractie < 2,0 mm	: Eigen methode
Fractie < 20 µm	: Eigen methode
Fractie < 250 µm	: Eigen methode
Fractie < 63 µm	: Eigen methode
Gloeiverlies RAW124	: Conform RAW proef 124 (RAW 2005) en proef 28 (RAW 2010 en RAW 2015)

Bijlage 7

Toelichting toetsingskader(s)



Bijlage 7 Toelichting toetsingskader(s)

De analyseresultaten in dit rapport zijn getoetst aan de normen in de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit. In aanvulling hierop zijn de resultaten van dit bodemonderzoek indicatief getoetst aan het Handelingskader PFAS en de CROW400.

Normen Wet bodembescherming

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen. Voor bodemonderzoek worden de analyseresultaten getoetst aan de "Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater" uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013) en de achtergrondwaarden in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daaropvolgende aanpassingen). De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarboven risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetsingstabellen in bijlage 8 is een kleurmarkering en een index weergegeven. De index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde en interventiewaarde voor grond of de streefwaarde en interventiewaarde voor grondwater. Dit is in het rapport benoemd zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel: Aanduiding mate van verontreiniging in deze rapportage

Index	Kleur-markering	Toetsingsresultaat	Gehalte (in grond) Concentratie (in grondwater)	Mate van verontreiniging
≤ 0		≤ Achtergrond- of streefwaarde	Niet verhoogd	Niet verontreinigd
> 0 - ≤ 0,5		> Achtergrond- of streefwaarde en ≤ interventiewaarde	Licht verhoogd	Licht verontreinigd
> 0,5 - ≤ 1,0		> Achtergrond- of streefwaarde en ≤ interventiewaarde	Matig verhoogd	Matig verontreinigd
> 1,0		> Interventiewaarde	Sterk verhoogd	Sterk verontreinigd

In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek in beginsel de bodemindex van 0,5 gehanteerd.

Hergebruiksnormen Besluit bodemkwaliteit

Ter indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem, zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend getoetst aan tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel: Aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

Aanduiding in rapportage	Betekenis
Achtergrondwaarde (AW)	Grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
Wonen (Wo)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
Industrie (Ind)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
Niet-toepasbaar (NT)	Grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.



Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

De hergebruiksmogelijkheden van de bodem zijn getoetst aan het handelingskader PFAS (d.d. 13 december 2021, kenmerk IENW/BSK-2021/335279). Het handelingskader PFAS is gericht op 31 PFAS parameters, waaronder de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). De hergebruiksmogelijkheden en toepassingsnormen voor de meeste gebruikte toepassingen zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel: Toepassingsnormen op basis van het handelingskader PFAS.

Categorie	Toepassingssituatie	Bodemkwaliteitsklasse	Toepassingsnorm (µg/kg d.s.)
4.1	Grond en baggerspecie toepassen op landbodem m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden	Landbouw/natuur	PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
		Wonen of industrie	PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.2	Baggerspecie verspreiden als bedoeld in art. 35, onder f (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot).		PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.8.2	Baggerspecie verspreiden of baggerspecie en grond toepassen in een ander oppervlaktewater uitgezonderd een diepe plas.		Rijkswater: PFOS = 3,7 Overige PFAS = 0,8
			Andere wateren: PFOS = 1,1 Overige PFAS = 0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater		PFOS = 3,7 Overige PFAS = 0,8

Gemeente Alkmaar

De gemeente Alkmaar heeft op 17 december 2019 de beleidsregel PFAS gemeente Alkmaar vastgesteld (Gemeentebblad 316655, d.d. 24 december 2019). De in deze beleidsregel opgenomen toetsingskaders zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel: Toetsingskader historische verontreinigingen PFAS

Grond (µg/kg ds.) ¹⁾	Niet verontreinigd	Verontreinigd, geen saneringsnoodzaak	Ernstig verontreinigd, saneringsnoodzaak
PFOS	≤1,5	>1,5 - ≤ 110	>110
PFOA	≤1,7	>1,7 - ≤1.100	>1.100
PFAS (individueel)	≤1,5	>1,5 - ≤110	>110
Grondwater (µg/l)	Niet verontreinigd	Verontreinigd, geen saneringsnoodzaak	Ernstig verontreinigd, saneringsnoodzaak
PFOS	≤0,01	>0,01 - ≤4,7	>4,7
PFOA	≤0,01	>0,02 - ≤0,39	>0,39
PFAS (individueel)	≤0,01	>0,01 - ≤4,7	>4,7

1) Op gemeten gehalten van PFAS is (ter standaardisering) bij humusgehalten tussen 10% en 30% de bodemtypecorrectie voor organische stoffen van toepassing tenzij deze toepassing leidt tot een gehalte lager dan 0,1 µg/kg ds.



Geotechnische toetsing zand

De resultaten zijn vergeleken met de toepassingseisen zoals opgenomen in de RAW-bepalingen. De toepassingseisen zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel: Toepassingseisen RAW

[% van de minerale delen (<2 mm)]					[%]
Categorie	<2 µm	<20 µm	<63 µm	>250 µm	Gloeiverlies
Zand in aanvulling of ophoging	≤8	-	≤50	-	-
Draineerzand	-	-	≤5	≥50	≤3
Zand in zandbed	-	≤3*	≤15	-	≤3

*: als gehalte <63 µm 10 tot 15%.

CROW400

Het toetsingskader voor het treffen van arbeidshygiënische maatregelen wordt gevormd door de publicatie CROW400. In onderhavige rapportage zijn de onderzoeksresultaten getoetst aan de criteria volgens de CROW400.

In CROW400 worden de arbeidshygiënische maatregelen omschreven behorende bij de klassen oranje, rood of zwart, volgens onderstaande figuur.

Niet-vluchtig	Vluchtig
ORANJE Niet-vluchtig 75% ≤ SRC* ≤ 100%	ORANJE Vluchtig > Tussenwaarde ≤ Interventiewaarde
ROOD Niet-vluchtig SRC* ≥ 100% + CM ≤ 1.000 mg/kg** of CM ≤ 1.000 µg/l**	ROOD Vluchtig > Interventiewaarde + voldoende ventilatie in de werksituatie, zie 3.3.5
ZWART Niet-vluchtig SRC* > 100% + CM > 1.000 mg/kg** of CM > 1.000 µg/l** of Asbest > 100 mg/kg	ZWART Vluchtig > Interventiewaarde + mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie zie 3.3.5 of CM-stoffen

* serious Risk Concentration = SRC-Arbo
** CM: Carcinogene of mutagene stof

Voor niet-vluchtige verbindingen is de 75% SRC_{arbo} waarde het eerste onderscheidend criterium. Zolang de gemeten waarden onder de 75% SRC_{arbo} waarden liggen kan volstaan worden met werken onder basishygiëne. Voor vluchtige verbindingen geldt de tussenwaarde als eerste onderscheidend criterium.



Bij overschrijding van deze criteria dienen in overleg met een veiligheidskundige de toe te passen maatregelen te worden omschreven behorende bij de vastgestelde klasse. Dit geldt tevens voor de parameters waarvoor momenteel geen SRC_{arbo} waarden zijn opgenomen in de stoffenlijst.

Het toe te passen maatregelenpakket is daarbij gebaseerd op de bij bodemonderzoek geconstateerde gehalten/concentraties van de onderzochte stoffen in de bodem.

In alle gevallen dient gewerkt te worden onder basishygiëne. Afhankelijk van de geconstateerde verontreinigingen dient opgeschaald te worden naar de maatregelenpakketten voor de klassen oranje, rood of zwart.

Bijlage 8

Toetsingsresultaten Wbb

Project	222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar						
Certificaten	1392357						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 8 augustus 2022 15:13			

Monsterreferentie	7280282						
Monsteromschrijving	04-2 04 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	87.3	87.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	26	26	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	3.1	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	16	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.42	0.44	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	110	120	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	9	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	39	42	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 7280282:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Monsterreferentie		7280283						
Monsteromschrijving		15-1 15 (5-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95	95.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	69	260	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	21	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	27	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	24	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	43	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	92	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7280283:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		7280284						
Monsteromschrijving		41-3 41 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79	79.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	9.6	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	84	140	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.72	0.94	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	280	390	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	24	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	91	160	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 66	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7280284:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	7280285							
Monsteromschrijving	M01 01 (5-50) 02 (5-50) 03 (5-50) 07 (5-50) 08 (5-50) 09 (5-50) 10 (5-50) 11 (5-50) 13 (5-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.2	93.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	20	47	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7280285:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	7280286							
Monsteromschrijving	M02 18 (0-50) 19 (5-50) 20 (5-50) 21 (5-50) 22 (5-50) 23 (5-50) 24 (5-50) 25 (5-50) 26 (5-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.6	92.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6	12	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	44	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	57	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7280286:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	7280287							
Monsteromschrijving	M03 27 (8-50) 30 (5-50) 32 (5-50) 33 (5-50) 34 (5-50) 35 (5-50) 38 (10-50) 39 (5-50) 41 (5-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94	94.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 44	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	24	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	54	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7280287:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	7280288							
Monsteromschrijving	M04 01 (130-170) 02 (100-150) 03 (120-170) 04 (100-150) 05 (110-150) 07 (120-170) 09 (100-150) 10 (100-150) 11 (90-140) 13 (110-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	68.7	68.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	49	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	8.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.11	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	36	39	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	59	64	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 53	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7280288:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	7280289							
Monsteromschrijving	M05 16 (120-150) 20 (80-100) 24 (100-130) 26 (200-220)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78	78.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	52	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	7.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	20	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.14	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	48	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	65	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.3	0.3					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7280289:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	7280290							
Monsteromschrijving	M06 27 (150-200) 30 (200-230) 34 (160-200) 36 (120-170) 37 (140-170) 38 (150-200) 41 (120-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	68	68.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	44	44	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	5.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	19	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.13	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	51	53	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	19	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	54	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 37	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0073	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7280290:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	7280291							
Monsteromschrijving	M07 04 (150-170) 05 (150-180) 12 (160-200) 13 (150-170) 15 (170-180) 26 (170-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	27.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	40.8	40.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	26	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.09	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	5.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	7.7	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.12	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	23	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	21	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	26	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	93	33	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013					
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.047					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.022					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.025					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.018					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.022					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.54	0.20	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.00036					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0019	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7280291:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	7280292							
Monsteromschrijving	M08 28 (150-200) 29 (160-200) 31 (150-200) 33 (150-180) 35 (160-200) 36 (170-200) 37 (170-190)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	55.8	55.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	83	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	9.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	31	39	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.83	0.97	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	170	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	29	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	88	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	86	70	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.12					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.090					
fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.39					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.20					
chryseen	mg/kg ds	0.25	0.20					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.20					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.090					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.098					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.6	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0040	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7280292:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	7280293							
Monsteromschrijving	M09 01 (170-220) 02 (150-200) 03 (170-220) 04 (200-250) 06 (200-250) 07 (170-220) 09 (170-220) 10 (170-220) 11 (180-230) 13 (170-220)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.6	76.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7280293:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	7280294							
Monsteromschrijving	M10 15 (180-230) 17 (200-250) 20 (150-200) 21 (150-200) 23 (200-250) 25 (150-200) 26 (220-270)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.2	73.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7280294:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	7280295							
Monsteromschrijving	M11 27 (200-250) 29 (200-250) 32 (130-180) 33 (180-230) 34 (200-250) 35 (200-250) 37 (210-250) 38 (220-250) 41 (220-270)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.2	78.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 45	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7280295:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		7280296						
Monsteromschrijving		M12 06 (30-50) 17 (5-50) 31 (10-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.1	92.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	36	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	78	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.58	0.58	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7280296:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		7280297						
Monsteromschrijving		M13 12 (100-120) 13 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.3	89.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 51	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	24	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.23	0.33	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	55	86	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	88	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	1.0	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7280297:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		7280298						
Monsteromschrijving		M14 14 (40-90) 15 (30-80) 16 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	94.6	94.6	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
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	0.06	0.06					
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	0.38	0.38	-	1.5	6.8	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	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7280298:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
IND	Industrie							
WO	Wonen							

Project	222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar						
Certificaten	1392358						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 8 augustus 2022 15:30			

Monsterreferentie	7280299						
Monsteromschrijving	104-3 104 (80-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	20.3	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	77.6	77.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	32	38	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	6.0	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	24	30	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.34	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	62	73	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	20	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	48	59	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 7280299:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Monsterreferentie		7280300						
Monsteromschrijving		M101 102 (50-100) 105 (8-30) 109 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90	90.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 51	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	18	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.30	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	42	65	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	34	78	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.85	0.85	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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	0.002	0.0087					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0043					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.028	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7280300:				Klasse wonen				

Monsterreferentie	7280301							
Monsteromschrijving	M102 103 (8-50) 104 (8-50) 106 (8-50) 107 (8-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.4	94.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 26	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 3.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.5	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 23	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7280301:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		7280302						
Monsteromschrijving		M103 102 (50-100) 103 (90-110) 104 (50-80) 105 (30-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	92.4	92.4	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 53	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
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	6.8	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	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7280302:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
WO	Wonen							

Bijlage 9

Toetsingsresultaten Bbk

Project	222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar						
Certificaten	1392357						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 8 augustus 2022 15:11			

Monsterreferentie	7280282						
Monsteromschrijving	04-2 04 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	87.3	87.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	26	26	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	3.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	16	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.42	0.44	2.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	110	120	2.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	9	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	39	42	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 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	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021

Sommaties

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

Monsterreferentie		7280283						
Monsteromschrijving		15-1 15 (5-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95	95.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	69	260	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	21	1.4 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	27	-	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	24	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	43	1.2 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	92	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7280284						
Monsteromschrijving		41-3 41 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79	79.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	110	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	9.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	84	140	1.2 T	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.72	0.94	6.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	280	390	1.3 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	91	160	1.2 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 66	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7280285							
Monsteromschrijving	M01 01 (5-50) 02 (5-50) 03 (5-50) 07 (5-50) 08 (5-50) 09 (5-50) 10 (5-50) 11 (5-50) 13 (5-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.2	93.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	20	47	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7280286							
Monsteromschrijving	M02 18 (0-50) 19 (5-50) 20 (5-50) 21 (5-50) 22 (5-50) 23 (5-50) 24 (5-50) 25 (5-50) 26 (5-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.6	92.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	44	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	57	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7280287							
Monsteromschrijving	M03 27 (8-50) 30 (5-50) 32 (5-50) 33 (5-50) 34 (5-50) 35 (5-50) 38 (10-50) 39 (5-50) 41 (5-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94	94.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 44	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	24	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	54	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7280288							
Monsteromschrijving	M04 01 (130-170) 02 (100-150) 03 (120-170) 04 (100-150) 05 (110-150) 07 (120-170) 09 (100-150) 10 (100-150) 11 (90-140) 13 (110-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	68.7	68.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	49	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	8.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	36	39	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	59	64	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 53	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7280289							
Monsteromschrijving	M05 16 (120-150) 20 (80-100) 24 (100-130) 26 (200-220)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78	78.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	52	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	7.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	48	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	65	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.3	0.3					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7280290							
Monsteromschrijving	M06 27 (150-200) 30 (200-230) 34 (160-200) 36 (120-170) 37 (140-170) 38 (150-200) 41 (120-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	68	68.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	44	44	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	5.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	51	53	1.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	54	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 37	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0073	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7280291							
Monsteromschrijving	M07 04 (150-170) 05 (150-180) 12 (160-200) 13 (150-170) 15 (170-180) 26 (170-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	27.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	40.8	40.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	26	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.09	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	5.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	7.7	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.12	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	23	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	26	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	93	33	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013					
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.047					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.022					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.025					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.018					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.022					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.54	0.20	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.00036					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0019	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7280292							
Monsteromschrijving	M08 28 (150-200) 29 (160-200) 31 (150-200) 33 (150-180) 35 (160-200) 36 (170-200) 37 (170-190)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	55.8	55.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	83	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	9.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	31	39	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.83	0.97	6.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	170	3.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	29	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	88	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	86	70	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.12					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.090					
fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.39					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.20					
chryseen	mg/kg ds	0.25	0.20					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.20					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.090					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.098					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.6	1.0 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0040	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7280293							
Monsteromschrijving	M09 01 (170-220) 02 (150-200) 03 (170-220) 04 (200-250) 06 (200-250) 07 (170-220) 09 (170-220) 10 (170-220) 11 (180-230) 13 (170-220)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.6	76.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7280294							
Monsteromschrijving	M10 15 (180-230) 17 (200-250) 20 (150-200) 21 (150-200) 23 (200-250) 25 (150-200) 26 (220-270)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.2	73.2	@				
<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	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7280295							
Monsteromschrijving	M11 27 (200-250) 29 (200-250) 32 (130-180) 33 (180-230) 34 (200-250) 35 (200-250) 37 (210-250) 38 (220-250) 41 (220-270)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.2	78.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 45	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7280296							
Monsteromschrijving	M12 06 (30-50) 17 (5-50) 31 (10-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.1	92.1	@				
<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	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	36	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	78	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.58	0.58	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7280297						
Monsteromschrijving		M13 12 (100-120) 13 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.3	89.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 51	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	24	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.23	0.33	2.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	55	86	1.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	88	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	1.0	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7280298						
Monsteromschrijving		M14 14 (40-90) 15 (30-80) 16 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	94.6	94.6	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
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	0.38	0.38	-	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	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar						
Certificaten	1392358						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 8 augustus 2022 15:29		

Monsterreferentie	7280299						
Monsteromschrijving	104-3 104 (80-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	20.3	25

Droogrest

droge stof	%	77.6	77.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	32	38	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	6.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	24	30	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.34	2.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	62	73	1.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	48	59	-	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Monsterreferentie	7280300							
Monsteromschrijving	M101 102 (50-100) 105 (8-30) 109 (0-50)							
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)	2.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90	90.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 51	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.30	2.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	42	65	1.3 AW	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	34	78	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.85	0.85	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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	0.002	0.0087					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0043					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.028	1.4 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7280301							
Monsteromschrijving	M102 103 (8-50) 104 (8-50) 106 (8-50) 107 (8-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.4	94.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 26	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 3.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.5	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 23	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7280302						
Monsteromschrijving		M103 102 (50-100) 103 (90-110) 104 (50-80) 105 (30-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	92.4	92.4	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 53	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	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	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	222044001-Bodemonderzoek Oud Overdie te Alkmaar		
Certificaten	1394475		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 10 augustus 2022 14:02

Monsterreferentie	7285655						
Monsteromschrijving	04-1-1 04 (230-330)						
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	2.4	-	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	2.1	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	13	-	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	0.22	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.3	1.5 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	-------	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 7285655:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		7285656						
Monsteromschrijving		14-1-1 14 (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	< 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	0.12						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	0.31		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	0.36						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.48		2.4 S	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 7285656:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		7285657						
Monsteromschrijving		33-1-1 33 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	40	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 7285657:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		7285658						
Monsteromschrijving		101-1-1 101 (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	2.8		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	12		-	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	0.28		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	0.33						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	1.1		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	1.1						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	1.4		7.0 S	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 7285658:				Overschrijding Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Bijlage 10

Toetsing PFAS in grond

component	afkorting	gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)		Noord-Holland / Alkmaar	
		gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			13									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	< 0,1	0,08	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,05	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,15		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,08		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-	-	-	-	-	-	-	6,0	440	schoon

Toetsingsresultaten		
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem	landbouw-natuur	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
Noord-holland, Alkmaar saneringscriterium	schoon	geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, versie december 2021)

Bijlage 11

Kwaliteitsborging



Bijlage 11 Kwaliteitsborging

Kwalibo

De veldwerkzaamheden voor het milieuhygiënische onderzoek van de bodem (zoals het verrichten van grondboringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grondwatermonsters) zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd vanuit de gecertificeerde vestigingen van Aveco de Bondt, te weten Amstelveen, Amersfoort, Holten en Eindhoven. In tabel 6.1 zijn de toegepaste protocollen en de erkende monsternemers vermeld. In het geval dat de veldwerkzaamheden zijn uitbesteed, is dit eveneens in de desbetreffende tabel vermeld.

Tabel 6.1: uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Datum	Erkende monsternemer(s) Aveco de Bondt	Uitbesteed werk		Certificaatnummer
		Bureau	Monsternemer(s)	
Uitvoeren boringen en plaatsen peilbuizen (protocol 2001)				
28+29 juli 2022	Nvt	Groundresearch	A.J. Kipp	K41104/10
28+29 juli 2022	Nvt	Groundresearch	Assistent	K41104/10
29 juli 2022	Nvt	GRS Milieu (ondersteuning aan Groundresearch)	R.L. Brink	NC-SIK-20344
Bemonstering grondwater (protocol 2002)				
05-08-2022	Nvt	Groundresearch	A.J. Kipp	K41104/10

Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.

Voor wat betreft de onafhankelijkheid geldt dat door Aveco de Bondt is vastgesteld dat de opdrachtgever niet voorkomt in het organisatieschema van Aveco de Bondt, zoals aangegeven in haar Handboek Kwaliteitsmanagement op basis van NEN-EN-ISO 9001:2015. Daarmee is door Aveco de Bondt getoetst en geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo.

