



integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Fascinatio Boulevard te Capelle a/d IJssel

Milieuhygiënisch vooronderzoek
Verkennd milieukundig bodemonderzoek

Kenmerk : A2705-06/KHA/rap1
Datum : 26 oktober 2022

Opdrachtgever : Rho Adviseurs B.V.
: Mevr. E. Barendregt
: Postbus 150
: 3000 AD Rotterdam

Goedkeuring	Functie	Datum	Handtekening
Mevr. K. de Haan (Adviseur milieu)	Opsteller, auteur	26-10-2022	
Mevr. P. Mulder (Projectleider)	2 ^e lezerschap en vrijgave	26-10-2022	



BRL SIKB 2000
protocol 2001, 2002

IDDS
's-Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
071 - 402 8586

IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.
KvK: 09157054
BTW: NL 815255172 B01
IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK.....	6
2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK.....	6
2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED	7
2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING.....	8
2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST.....	9
2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	10
2.6 BEÏNVLOEDING.....	11
2.7 BODEMVERONTREINIGING	12
2.8 TERREINVERKENNING	13
2.9 BEOORDELING	13
2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING.....	14
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK	15
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	15
3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK.....	15
3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK	17
3.4 TOETSINGSKADER.....	18
3.5 INTERPRETATIE	20
3.6 TOETSING HYPOTHESE	22
3.7 CONCLUSIES	22
3.8 AANBEVELINGEN	24
4. BETROUWBAARHEID	25

BIJLAGEN

1. Kaarten en tekeningen
 - 1.1 Topografische kaart
 - 1.2 Situatietekening
2. Vooronderzoek
 - 2.1 Bodemrapportage DCMR Milieudienst Rijnmond
 - 2.2 Fotoreportage
3. Veldonderzoek
 - 3.1 Formulieren veldonderzoek
 - 3.2 Boorstaten en legenda
4. Laboratoriumonderzoek
 - 4.1 Certificaten grond
 - 4.2 Certificaten dioxine (havenslib)
 - 4.3 Certificaat grondwater
5. Toetsingstabellen
 - 5.1 Toetsingstabellen grond
 - 5.2 Toetsingstabellen grondwater
 - 5.3 Toetsingstabellen PFAS (havenslib)
 - 5.4 Toetsingstabellen dioxine (havenslib)

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

Verkenkend bodemonderzoek

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de onderzoeknorm NEN 5740;2009+A1;2016 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Op basis van de informatie uit het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Elke uit het milieuhygiënisch vooronderzoek resulterende onderzoekshypothese over de aan- of afwezigheid van bepaalde verontreinigende stoffen en de wijze van verspreiding wordt getoetst met een locatiespecifieke onderzoeksstrategie.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoekaspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld.

In hoofdstuk 3 wordt het verkennend bodemonderzoek stapsgewijs besproken. Als eerste stap wordt, op basis van de bij het milieuhygiënisch vooronderzoek voor de locatie vastgestelde hypothese, de onderzoeksstrategie vastgesteld. Vervolgens worden de uitvoering en resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek apart besproken. Op basis van de onderzoekresultaten wordt de vastgestelde hypothese getoetst en worden indien van toepassing, aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 4 wordt de betrouwbaarheid van het uitgevoerde onderzoek toegelicht.

2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK

2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

In de NEN 5725;2017 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

TABEL 2.2.1: Afbakening onderzoeksgebied

Onderzoeksvraag		
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?		
Uitwerking		Bronnen
Situering	Zie bijlage 1	#1 / #2 / #3
Adres	Fascinatio Boulevard	
Plaats en gemeente	Capelle aan den IJssel	
Provincie	Zuid-Holland	
RD-coördinaten	Omschrijving	Globaal middelpunt onderzoekslocatie
	X	96.696
	Y	437.093
Hoogte maaiveld	Z	Ca. 3,3 m +NAP
Kadastraal	Gemeente	Capelle aan den IJssel
	Gemeentecode	CPL01
	Sectie	E
	Nummer	3865 (gedeeltelijk)
Oppervlaktes (m²)	Totaal	Ca. 14.620 m²
	Bebouwd	-
	Verharding	Stelconplaten (parkeerplaats): ca. 1.055 m²
Belendingen	Alle richtingen	De locatie wordt aan de zuidzijde begrenst door de Fascinatio Boulevard en aan de westzijde door Rivium en de Bahialaan. Ten noorden is het metro-emplacement gelegen. Aan de oostzijde is de locatie begrenst door een bedrijfspand en parkeerplaats.  Afbeelding 2: Onderzoekslocatie en belendingen (bron: IDDS Projectenkaart)
Afbakening VO	25 meter buiten kadastrale grenzen	-
Conclusie		
Afbakening voldoende		

#1: Perceelloep.nl
#2: IDDS Projectenkaart
#3: AHN.nl

2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.3.1: Potentiële bronnen van bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?		
Uitwerking		Bronnen
Voormalig gebruik	De locatie maakte van oudsher deel uit van een poldergebied. Van 1945 tot eind jaren '60 heeft tuinbouw plaatsgevonden op de locatie. Tussen 1959 en 1979 is het terrein opgespoten met verontreinigde baggerspecie (sliblaag) afkomstig uit het Rotterdamse havengebied (baggerspecieloswal 40). Op de topografische kaart van 1965 is te zien dat de maaiveldhoogte in de polder in die tijd ca. 1,9 m -NAP bedroeg. Het huidige maaiveld betreft gemiddeld ca. 3,3 m +NAP. Dit betreft een ophoging van ca. 5,2 m met havenslib. Het slib is over het algemeen verontreinigd met zware metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorhoudend koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en minerale olie. Tevens is bekend dat het grondwater verontreinigd is met zware metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, chloorhoudend koolwaterstoffen en bestrijdingsmiddelen. Ter sanering is de sliblaag geïsoleerd met een leeflaag van ongeveer 0,5 meter dik. Eind jaren '00 van de huidige eeuw is gestart met de bouw van Rivium noord ten zuiden van de onderzoekslocatie en is de bebouwing, bestaande uit bedrijfspanden, ten oosten van de onderzoekslocatie verschenen. Op basis van historische luchtfoto's blijkt de locatie als depotruimte te hebben gediend tot in ieder geval 2014. In 2018 zijn de moestuin en parkeerplaats aangelegd.	#1 / #2
Potentiële bronnen	<i>In het verleden is sprake geweest van tuinbouw op de locatie. Het opgespoten havenslib is ook een potentiële bron van bodemverontreiniging.</i>	
Huidig gebruik	In de huidige situatie bestaat de locatie grotendeels uit braakliggend terrein. Het meest westelijke gedeelte van de locatie is momenteel in gebruik als moestuin en het meest oostelijke deel in gebruik als tijdelijke parkeerplaatsen voor omliggende kantoorgebouwen.	
Potentiële bronnen	<i>In de huidige situatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.</i>	
Toekomstig gebruik	Er worden woningen gerealiseerd.	-
Conclusie		
Een potentiële bron van bodemverontreiniging betreft het gebruik van bestrijdingsmiddelen (OCB's) bij de voormalige tuinbouw. Daarnaast is een historische bron van bodemverontreiniging de aangebrachte sliblaag (van vermoedelijk ca. 5 meter dik) waarin verhoogde gehalten met zware metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorhoudend koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en minerale olie. De sliblaag is geïsoleerd door middel van een leeflaag met een gemiddelde dikte van circa 0,5 m-mv.		

#1: Topotijdreis.nl

#2: DCMR; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2.1)

2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

TABEL 2.4.1: Bodemkwaliteit en asbest

Onderzoeksvraag		
Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?		
Uitwerking		Bronnen
Asbest	Voor zover bekend is geen onderzoek gedaan naar het voorkomen van asbest in het opgespoten slib. Havenslib afkomstig uit de Rotterdamse stadshavens kan asbestverdacht materiaal bevatten. Van de leeflaag is geen informatie beschikbaar omtrent een eventuele verdenking op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Verondersteld wordt dat voor de leeflaag schoon zand is opgebracht vrij van asbest. Gezien het tijdstip van de bouw van 'Rivium Noord' in de jaren '00 is het gebruik van asbesthoudend materiaal uitgesloten.	#1
Bodemkwaliteit	Bodemfunctieklasse	Industrie
	Bodemkwaliteitszone	10. Zone met leeflaag (schoon)
	Ontgravingskaart boven- en ondergrond	Bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) : Leeflaag minimaal 1 meter dik Ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) : Leeflaag minimaal 1 meter dik
Conclusie		
Verondersteld wordt dat de opgebrachte leeflaag schoon grond vrij is van asbest. Gezien het tijdstip van de bouw van 'Rivium Noord' wordt de kans op het gebruik van asbesthoudend materiaal nihil geschat. Het havenslib afkomstig uit de Rotterdamse stadshavens kan asbestverdacht materiaal bevatten. Dit is voor zover bekend niet onderzocht. Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Capelle aan den IJssel wordt verwacht dat de leeflaag vooralsnog "schoon" is.		

#1: DCMR; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2.1)

#2: Bodemkwaliteitskaart Capelle aan den IJssel, d.d. 30 november 2011

2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

TABEL 2.5.1: Bodemopbouw en geohydrologie

Onderzoeksvraag				
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?				
Uitwerking			Bronnen	
Bodemopbouw (lokaal)	0,0 - 0,5 m-mv	Leeflaag (zand)	#1 / #2	
	0,5 - 5,5 m-mv	Geconsolideerd slib (klei)		
Grondwater (lokaal)	Grondwaterstand freatisch	Circa 2,0 m-mv		
	Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend. De stromingsrichting zal lokaal worden beïnvloed door objecten in de ondergrond.			
Geohydrologie	0,0 - 13,0 m-mv	Deklaag		
	13,0 - 26,0 m-mv	1 ^e watervoerend pakket		
	26,0 - 44,0 m-mv	1 ^e scheidende laag		
	Stijghoogte 1 ^e WVP	Ca. 4 m-NAP		
	Stromingsrichting 1 ^e WVP	Noordelijk		
		Kwelsituatie		
Bodemvreemde lagen	De reeds genoemde ophoging d.m.v. havenslib.			
Conclusie				
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van een sliblaag van ca. 5 meter met daarop een leeflaag van ongeveer 0,5 meter dik.				

#1: DINOloket.nl

#2: Archief IDDS

2.6 BEÏNVLOEDING

TABEL 2.6.1: Beïnvloeding

Onderzoeksvraag		
Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?		
Uitwerking		Bronnen
Beïnvloeding	Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht. Vanuit de sliblaag en de deklaag vindt infiltratie plaats naar het eerste watervoerend pakket d.m.v. zandpalen. In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater naar het noorden en kwelt op in Alexanderpolder. Hier is ook een deklaag aanwezig met een grote hydraulische weerstand en een groot adsorberend vermogen van veen en klei. Het opkwellende water zal door verdunning geen hoge gehalten aan verontreinigingen vertonen. Deze grondwaterstroming heeft geen gevaar voor volksgezondheid tot gevolg maar wel eventueel voor het milieu door verspreiding van verontreinigingen. Voor handhaven en transport van grondwater is gebruikgemaakt van drainage buizen. Voor de juiste grondwaterhuishouding, het voorkomen van het uittreden van radongas uit het onderliggende havenslib en de contaminatie van de leeflaag door verontreinigd grondwater is het van belang dat niveaus het oppervlaktewater op peil blijven. Het drainagesysteem dient derhalve in takt te worden gehouden en wordt jaarlijks gecontroleerd.	#1
Conclusie		
Er is voor zover bekend geen sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit en/of de kwaliteit van het grondwater. Wel wordt het grondwater ter plaatse gemonitord en op peil gehouden i.v.m. de verontreinigde sliblaag.		

#1: DCMR; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2.1)

2.7 BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.7.1: Bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?		
Uitwerking		Bronnen
Onderzoek ter plaatse van de locatie		
Verwachting o.b.v. eerder bodem-onderzoek	Er is geen weinig informatie beschikbaar/bekend over de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van de leeflaag. Voor zover bekend is er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen recent milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de rapportage van DCMR blijkt dat er in de periode van 1986 tot 1988 enkele bodemonderzoeken door TAUW zijn uitgevoerd naar aanleiding van het opgespoten havenslib. Het aanwezige havenslib betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging (<i>beschikking kenmerk: 933046/840, d.d. 28 juli 1998</i>) en omvat de gehele ontwikkelingslocatie Fascinatio (fase 1 t/m 4). Op basis van bovenstaande beschikking uit 1998 is een sanering uitgevoerd waarbij door middel van het aanbrengen van een leeflaag met drainage van minimaal 0,5 m op de locatie de verontreiniging wordt geïsoleerd. Aangezien de grond en het grondwater na de uitgevoerde sanering plaatselijk nog licht tot sterk verontreinigd zijn is een nazorgplan opgesteld door TAUW in 2012 voor geheel Fascinatio (<i>kenmerk: R001-4682681MPO-per-V03-NL, d.d. 4 juli 2012</i>). Voor fase 1 en 2 is reeds eerder door TAUW een nazorgplan opgesteld (<i>kenmerk: R001-4343505FLS-nnc-V01-NL, d.d. 7 juli 2005</i>). Op basis van dit nazorgplan vindt sinds 2007 periodieke monitoring van het grondwater plaats door TAUW. Het meest recente monitoringrapport betreft het jaar 2020 en is in 2021 door DCMR beoordeeld. Er bleek geen aanleiding voor aanvullend maatregelen te zijn. De grondwaterspiegel wordt tussen de 2,4 en 2,2 m +NAP gehouden om de uittrekking van radongas tegen te gaan. Als belangrijkste parameters van verontreiniging in het havenslib worden zware metalen en minerale olie aangemerkt. In de monitoringen (uitgevoerd van 2007 t/m 2021) zijn in het ondiepe grondwater plaatselijk tot zeer plaatselijk matig tot sterk verhoogde concentraties aan arseen gemeten. In het nazorgplan uit 2012 zijn enkele gebruiksbeperkingen benoemd, te weten: - Niet graven beneden 1,2 m-mv en 0,5 m-mv ter plaatse van respectievelijk de woningen en de bedrijventerreinen, zonder toestemming van het bevoegd gezag. Indien dieper dan 1,0 m-mv ter plaatse van de woningen of 0,5 m-mv ter plaatse van de bedrijventerreinen gegraven moet worden, dient men hiervoor toestemming te vragen aan het bevoegd gezag en zal een plan van aanpak worden opgesteld. - Geen grondwater onttrekken - Geen gebouwen onderkelderen De genoemde zorgmaatregelen en/of gebruiksbeperkingen zijn voldoende om er voor te zorgen dat de verontreiniging die na de sanering is achtergebleven niet zal leiden tot een vermindering van de kwaliteit van de bodem zoals beschreven in het evaluatierapport.	#1
Conclusie		
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van havenslib met daarop een leeflaag van ca. 0,5 m-mv schone grond. Als belangrijkste parameters van verontreiniging worden zware metalen en minerale olie aangemerkt. In de monitoringen (uitgevoerd van 2007 t/m 2021) zijn in het grondwater matig tot sterk verhoogde concentraties aan arseen aangetroffen.		

#1: DCMR; Omgevingsrapportage (opgenomen in bijlage 2.1)

2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

De terreinverkenning is op 24 augustus 2022 uitgevoerd. Op basis van de terreinverkenning blijkt geen sprake te zijn van aanvullende bijzonderheden en hebben zich geen wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de reeds verkregen gegevens.

Ter illustratie is in bijlage 2 een fotoreportage opgenomen.

2.9 BEOORDELING

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725;2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.9.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.9.1: Beoordeling

Onderzoeksvraag		
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?		
Beantwoording		
	Omschrijving	Reden afwijking
Afwijking	Geen	-
Gevolgen betrouwbaarheid	-	-
Beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen	-	-
Conclusie		
De milieuhygiënische bodemkwaliteit is niet afdoende bekend. Er is geen (actuele) informatie beschikbaar omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.		

2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezige verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij eventueel bodemonderzoek dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende norm-documenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.10.1: Conclusie en hypothese

Hypothese	
Algemeen	
Locatie	Gehele terrein
	Leeflaag
Conclusie	Er is geen informatie beschikbaar omtrent de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit en dikte van de aangebrachte leeflaag. Verwacht wordt dat er ca. 0,5 m schoon zand is aangebracht. Onbekend is vooralsnog of de moestuin en de voormalige depots invloed hebben gehad op de kwaliteit.
Hypothese	<u>Onverdacht</u>
Opmerking	<i>Op voorhand wordt er niet van uitgegaan dat in de grond sprake is van puinbijmengingen. Ingeval echter wel sprake blijkt te zijn van een puinbijmenging dient de locatie, ongeacht de gradatie aan bijmengingen, formeel als verdacht op asbest te worden aangemerkt.</i>
	Havenslib en grondwater
Conclusie	Bekend is dat het havenslib matig tot sterk verontreinigd is met zware metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorhoudend koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en minerale olie. In het grondwater zijn plaatselijk tot zeer plaatselijk matig tot sterk verhoogde concentraties aan arseen gemeten. Belangrijk is dat het drainagesysteem intact blijft en dat het oppervlakte en grondwater op peil (2,4 tot 2,2 m +NAP) wordt gehouden.
Hypothese	<u>Verdacht</u> Als kritische parameters worden aangemerkt: <u>Grond:</u> zware metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorhoudend koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en minerale olie <u>Grondwater:</u> arseen
Algemene opmerking	Voor werkzaamheden door de leeflaag of bij werkzaamheden aan of in het grondwater is een saneringsplan of BUS-melding noodzakelijk. Daarnaast zal een functiewijziging plaatsvinden naar een gevoeligere functie waarbij vastgesteld dient te worden of het droogstaan van het slib kan leiden tot verhoogde gehalten radon in de bodemlucht van de toekomstige woning(en). Voor het terrein zijn gebruiksbeperkingen van toepassing, te weten: - Niet graven beneden 1,2 m-mv en 0,5 m-mv ter plaatse van respectievelijk de woningen en de bedrijventerreinen, zonder toestemming van het bevoegd gezag. Indien dieper dan 1,0 m-mv ter plaatse van de woningen of 0,5 m-mv ter plaatse van de bedrijventerreinen gegraven moet worden, dient men hiervoor toestemming te vragen aan het bevoegd gezag en zal een plan van aanpak worden opgesteld. - Geen grondwater onttrekken - Geen gebouwen onderkelderen

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese zoals deze is vastgesteld op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek, zie hoofdstuk 2. De onderzoeksstrategie is aangegeven in tabel 3.1.1.

TABEL 3.1.1: Onderzoeksstrategie

Locatie		Onderzoeksstrategie
Gehele terrein	Leeflaag	NEN 5740;2009+A1;2016; Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).
	Havenslib (en grondwater)	NEN 5740;2009+A1;2016; Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste verdachte locatie (VED-HE).
Opmerking		<i>De leeflaag en het havenslib (en grondwater) worden onder verschillende onderzoeksstrategieën onderzocht. Naast arseen en bestrijdingsmiddelen (OCB's) wordt het havenslib ook onderzocht op de voor scheepvaart verdachte parameters: chloorfenolen, PFAS, dioxine.</i>

3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in de navolgende tabel. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op situatietekening 1.2 die in bijlage 1 is opgenomen.

TABEL 3.2.1: Samenvatting veldonderzoek

Uitvoeringsperiode	24-08-2022 en 25-08-2022 (2001) 02-09-2022 (2002)				
Uitvoerende partij	Bodem Expert (2001) IDDS Milieu (2002)				
BRL SIKB / protocol	BRL SIKB 2000 Protocol 2001, 2002				
Onderzoekaspect	Meetpunten			Codering	Bijzonderheden
	Type	Diepte [m-mv]	Aantal		
Gehele terrein	Boring	0,5	22	01, 02, 04 t/m 08, 10, 12 t/m 19, 21, 23 t/m 25, 27, 28	-
		4,0	6	03, 09, 11, 20, 22, 26	
	Peilbuis	3,0 - 4,2	3	PB01 t/m PB03	

Uitvoeringswijze

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag met daarin de gegevens van het veldwerkbureau en de namen van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 3. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

Bodemopbouw

Per meetpunt is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodem nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De globale opbouw van de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, gebaseerd op de boorstaten, wordt als volgt omschreven:

- De leeflaag bestaat uit een zandpakket dat een dikte heeft van 1,5 tot 3,5 m-mv (gemiddeld 2,5 m-mv). Afwijkend is een kleilaag aangetroffen ter plaatse van boring PB01 (traject 1,5-2,0 m-mv).
- Onder het zandpakket van de leeflaag is een sliblaag (klei) aanwezig tot de geboorde dieptes van maximaal 4,0 m-mv.
- Zeer plaatselijk is sprake van een zandlaag onder het klei (boring 22; traject 3,5-4,0 m-mv).

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de boorstaten blijkt in hoofdlijnen het navolgende:

- In de bovengrond van de leeflaag is zeer plaatselijk sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Het betreft spikkels tot sporen met baksteen en beton ter plaatse van boringen 13, 21 en 24.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm).

Indien asbestverdacht materiaal is aangetroffen is dit, per boorpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de visuele inspectie op asbest blijkt het navolgende:

- Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is visueel geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

Grondwater

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de actuele grondwaterstand opgenomen ten opzichte van het maaiveld. Van het bemonsterde grondwater is in het veld de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de mate van troebelheid (NTU) gemeten. Het bemonsterde grondwater is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

In de navolgende tabel zijn de resultaten opgenomen van de uitgevoerde metingen en verrichte waarnemingen.

TABEL 3.2.2: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Peilbuis	Filterstelling [m-mv]	Grondwater-stand [m-mv]	pH [-]	EC [μS/cm]	Troebelheid [NTU]	Monster-name d.d.	Zintuiglijke afwijkingen / overige bijzonderheden
PB01	3,20 - 4,20	2,60	7,0	1057	22,5	02-09-2022	Geen bijzonderheden
PB02	2,00 - 3,00	1,81	7,2	537	7,96	02-09-2022	Geen bijzonderheden
PB03	2,30 - 3,30	1,53	7,2	706	4,82	02-09-2022	Geen bijzonderheden

Op basis van de veldwaarnemingen en metingen blijkt het navolgende:

- Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging.
- De gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater.
- Opgemerkt wordt dat de gemeten waarde voor de troebelheid enigszins verhoogd is bij peilbuis PB01. Echter, een verklaring hiervoor is op basis van de voor de omgeving bekende gegevens niet bekend.

3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op de analysecertificaten die in bijlage 4 zijn opgenomen.

Analysestrategie

Bij de selectie van de grond(meng)monsters is, voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met de bodemopbouw en eventuele zintuiglijk waargenomen afwijkingen. Voor het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld is eveneens rekening gehouden met de situering van de boringen. In tabel 3.4.1 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses.

Samenstelling analysepakketten

In het standaardpakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).
- Minerale olie (GC).
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

Aanvullend op het standaardpakket voor grond is de sliblaag onderzocht op OCB's en arseen. Daarnaast zijn op een selectie van de monsters de gehalten aan chloorfenolen, dioxines en PFAS bepaald.

Opgemerkt wordt dat PFAS, chloorfenolen en dioxines analyses niet onder de RvA accreditatie en de AS3000 erkenning vallen.

In het standaardpakket voor grondwater zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- BTEXNS (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen).
- VOCl (vluchtige organochloorverbindingen).
- Minerale olie.

Aanvullend op het standaardpakket voor grondwater is het grondwater onderzocht op arseen.

3.4 TOETSINGSKADER

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 4 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (HandhavingUitvoeringsMethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.4.1 zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

- <AW / <S *niet verontreinigd*: het gehalte / de concentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
- >AW / >S *licht verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
- >T *matig verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- >I *sterk verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

PFAS

Voor PFAS zijn toepassingsnormen opgenomen in het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" van 2 juli 2020. Bij een gemeten percentage organisch stof tussen 10% en 30% zijn de gemeten gehalten PFAS gecorrigeerd, waarna deze zijn vergeleken met de toetsingswaarden uit het Tijdelijk handelingskader. De toetsing is opgenomen in bijlage 5.

TABEL 3.4.1: Overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten

BDEE 0-4-1: Overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten						
Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Toetsingsresultaten			
			Wbb (index)			
			> AW / > S (licht verhoogd)	> T (matig verhoogd)	> I (sterk verhoogd)	
Leeflaag						
Bovengrond						
MM01 13 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50)	Zand, spikkels beton, spikkels baksteen, sporen baksteen	#1	PCB (0,01)	-	-	
MM02 03 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-50) 26 (14-64) 27 (14-60) PB02 (0-50)	Zand, geen bijzonderheden	#1	PCB (0,01)	-	-	
Ondergrond						
MM04 03 (50-100) 03 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150) 22 (50-100) 22 (100-150) 26 (80-130) 26 (130-180) PB02 (50-100) PB02 (100-150)	Zand, geen bijzonderheden	#1	Kwik (-) PCB (0,03)	-	-	
MM05 09 (150-200) 09 (200-250) 11 (200-250) 20 (300-350) 22 (200-250) PB01 (200-250) PB01 (250-300) PB02 (150-200) PB03 (150-200) PB03 (200-250)	Zand, geen bijzonderheden	#1	Cadmium (-) Kwik (-) PCB (0,01)	-	-	
Havenslib						
MM03 PB01 (150-200)	Klei, geen bijzonderheden	#1	Kobalt (0,08) Kwik (0,15) Lood (0,41) PAK (0,17) PCB (0,42) Minerale olie C10 - C40 (0,27)	Nikkel (0,54) Koper (0,92) Cadmium (0,51)	Zink (1,57)	
MM06 09 (300-350) 11 (300-350) PB01 (300-350) PB02 (200-250)	Klei, geen bijzonderheden	#2 / #3 / #4	Koper (0,06) Zink (0,08) Kwik (0,01) Lood (0,12) PCB (0,02) Dioxines* Dichloorfenolen (som) (0,01) Trichloorfenolen (som) (0,02) Tetrachloorfenolen (som) (0,01) Pentachloorfenol (PCP) (0,01)	Monochloorfenolen (som) (0,93)	-	
MM07 20 (350-400) 22 (250-300) 26 (330-380) PB03 (270-320)	Klei, geen bijzonderheden	#2 / #3	Kwik (-) Lood (0,01) Dichloorfenolen (som) (0,01) Monochloorfenolen (som) (0,88) Trichloorfenolen (som) (0,02) Tetrachloorfenolen (som) (0,01) Pentachloorfenol (PCP) (0,01)	Dioxines*	-	
Zand onder havenslib						
MM08 22 (350-400)	Zand, geen bijzonderheden	#2	Kobalt (0,01) Zink (0,35) Arseen (0,08) Cadmium (0,12) Kwik (0,02) PAK (0,1) PCB (0,39) Minerale olie C10 - C40 (0,14) Hexachloorbutadieen () Hexachloorbenzeen (HCB) (0,01) alfa-HCH (-) DDD (-) Drins (-)	-	-	

Grondwater					
PB01-1-1 PB01 (320-420)	Grondwater	#5	Arseen (0,02) Barium (0,26)	-	-
PB02-1-1 PB02 (200-300)	Grondwater	#5	Barium (0,1)	-	Arseen (1,6)
PB03-1-1 PB03 (230-330)	Grondwater	#5	Barium (0,21) cis + trans-1,2-Dichlooretheen (0,01)	-	Arseen (1,42)

Blanco : Niet geanalyseerd / onderzocht / getoetst
 #1 : Standaardpakket grond
 #2 : Standaardpakket grond incl. arseen en OCB
 #3 : Dioxines en chloorfenolen grond
 #4 : PFAS (28) grond
 #5 : Standaardpakket grondwater incl. arseen
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
 Schuin : onder de detectielimiet
 * : Getoetst aan TEQ

TABEL 3.4.3: Overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten (PFAS)

Monstercode	Traject (m-mv)	Matrix	Analyse	SOM PFOA [µg/kg]	SOM PFOS [µg/kg]	Toetsing
MM06	2,0 - 3,5 m-mv	Grond (havenslib)	#1	1,4	0,9	Landbouw en natuur

#1 : PFAS

3.5 INTERPRETATIE

Leeflaag

De leeflaag bestaat uit zand en op basis van onderzoek lijkt de leeflaag een gemiddelde dikte van 2,5 m-mv te hebben. Dit wijkt af ten opzichte van de vastgestelde dikte van 0,5 m-mv. Er is zeer plaatselijk sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen in de bovengrond van de leeflaag. Het betreft spikkels tot sporen met baksteen en beton. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de bovengrond van de leeflaag (MM01 en MM02) hooguit licht verontreinigd te zijn met PCB. De zandige ondergrond van de leeflaag (MM04 en MM05) is licht verontreinigd met kwik en PCB en plaatselijk met cadmium.

Ter plaatse van boring PB01 is sprake van een kleilaag (traject 1,5-2,0 m-mv). Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt deze laag licht verontreinigd met kobalt, kwik, lood, PAK, PCB en minerale olie, matig verontreinigd met nikkel, koper en cadmium, en sterk verontreinigd te zijn met zink. Derhalve is vermoedelijk sprake van sterk verontreinigd slib welke door vermenging in de leeflaag is terechtgekomen.

Havenslib

De sliblaag bestaat tot de geboorde dieptes van maximaal 4,0 m-mv overwegend uit klei. Zeer plaatselijk is sprake van een zandlaag (boring 22; traject 3,5-4,0 m-mv). In de ondergrond is geen sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de sliblaag (MM06 en MM07) licht verontreinigd te zijn met kwik en lood en plaatselijk met koper, zink en PCB. Het gemeten gehalte dioxines is hooguit licht verhoogd bij MM06 en matig verhoogd bij MM07 waarbij de maximale waarde wonen wordt overschreden. Ten aanzien van PFAS is het havenslib te classificeren als klasse 'landbouw/natuur'. Opgemerkt wordt dat de kwaliteitsklasse alleen kunnen worden bepaald in een officieel Besluit bodemkwaliteit onderzoek.

Daarnaast zijn lichte verhogingen met enkele chloorfenolen evenals plaatselijk een matige verhoging met monochloorfenolen gemeten in MM06 en MM07. Echter, de gemeten chloorfenolen zijn aanwezig in concentraties onder detectiegrens. Derhalve kan worden gesteld dat deze verhogingen onjuist zijn en dat er geen verontreiniging met chloorfenolen is aangetroffen.

Zand onder havenslib

De zandlaag onder de klei (MM08) is licht verontreinigd met diverse zware metalen, PAK, PCB, minerale olie en hexachloorbutadien, hexachloorbenzeen, alfa-HCH, DDD en drins. Aangezien in het verleden tuinbouw heeft plaatsgevonden op de locatie en licht verhoogde gehalten aan OCB's zijn gemeten, betreft deze zandlaag naar alle waarschijnlijkheid de onderliggende bodem.

Grondwater

Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. De gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater.

In het grondwater overschrijden de concentraties barium en plaatselijk cis+trans-1,2-Dichlooretheen en arseen de desbetreffende streefwaarden. Daarnaast overschrijdt plaatselijk arseen de desbetreffende interventiewaarde. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden.

De grondwaterstand is gelegen tussen 0,7 en 1,8 m +NAP. Dit ligt onder het in stand gehouden grondwaterpeil van 2,4 tot 2,2 m +NAP. Derhalve wordt de radongas uittreding beperkt gehouden.

Bespreking

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een hooguit licht verontreinigde leeflaag welke gemiddeld 2,5 m-mv dik is met daaronder licht tot zeer plaatselijk sterk verontreinigd havenslib. Daarnaast is het grondwater plaatselijk sterk verontreinigd met arseen. Het is bekend dat het havenslib een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond) betreft. Tevens zijn de sterke verhogingen met arseen in het grondwater ook eerder aangetoond in de monitoringen.

Formeel gezien geven de aangetoonde matige en zeer plaatselijk sterke verontreinigingen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Echter, de locatie betreft een bekend geval van ernstige bodemverontreiniging welke reeds gesaneerd is. Derhalve is geen vervolgonderzoek nodig.

3.6 TOETSING HYPOTHESE

De op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek vastgestelde onderzoekshypothese is getoetst aan de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. De toetsing van de hypothese is in onderstaande tabel opgenomen. Indien van toepassing is, bij een (gedeeltelijk) onjuiste hypothese de invloed op representativiteit van het onderzoek in relatie met de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 3.6.1: Hypothese en onderzoeksstrategie

Algemeen	
	Leeflaag
Hypothese	<u>Onverdacht</u>
Toetsing	Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese: Verworpen (formeel) Reden: in de grond komen lichte verontreinigingen voor.
Representativiteit	Onzes inziens heeft de toegepaste onderzoeksstrategie geen invloed gehad op de representativiteit van het onderzoek.
	Havenslib (en grondwater)
Hypothese	<u>Verdacht</u> Als kritische parameters worden aangemerkt: <u>Grond</u> : zware metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorhoudend koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en minerale olie <u>Grondwater</u> : arseen
Toetsing	Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese: Aangenomen Reden: in de grond en het grondwater komen lichte tot (zeer) plaatselijk sterke verontreinigingen voor.

3.7 CONCLUSIES

In opdracht van Rho Adviseurs is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Fascinatio Boulevard te Capelle aan den IJssel.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van woningen en de daaruit (voortvloeiende) aanvraag van een Omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In dit kader wordt inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem gewenst.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van woningen en de daaruit (voortvloeiende) aanvraag van een Omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In dit kader wordt inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem gewenst.

Het doel van het onderzoek is meerledig, te weten:

- het actualiseren van de milieuhygiënische kwaliteit van de leeflaag;
- het actualiseren van de milieuhygiënische kwaliteit van de sliblaag;
- het actualiseren van de milieuhygiënische kwaliteit en stand van het grondwater.

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de volgende conclusies worden vastgesteld:

Leeflaag

De leeflaag bestaat uit zand en heeft een gemiddelde dikte van 2,5 m-mv. Plaatselijk is sprake van bodemvreemde bijmengingen met baksteen en beton. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De leeflaag is hooguit licht verontreinigd met PCB en enkele zware metalen.

Havenslib

De sliblaag is aanwezig tot 4,0 m-mv en bestaat overwegend uit klei. De sliblaag is licht verontreinigd te zijn met zware metalen en plaatselijk PCB. Daarnaast is zeer plaatselijk het slib licht verontreinigd met PAK en minerale olie en matig tot sterk verontreinigd met zware metalen. Op basis van de aanvullende parameters, dioxines en chloorfenolen, is het slib licht tot matig verontreinigd met dioxines en niet verontreinigd met chloorfenolen.

Zand onder havenslib

De zandlaag onder de klei van het havenslib is licht verontreinigd met diverse zware metalen, PAK, PCB, minerale olie en diverse individuele OCB's. Aangezien in het verleden tuinbouw heeft plaatsgevonden op de locatie en licht verhoogde gehalten aan OCB's zijn gemeten, betreft deze zandlaag naar alle waarschijnlijkheid de onderliggende bodem.

Actualisatie leeflaag, slib en grondwater

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende achtergrondwaarden (leeflaag) dient de hypothese 'onverdacht' voor de leeflaag op de onderzoekslocatie formeel te worden verworpen. De, te weten de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende interventiewaarden (havenslib en grondwater) hypothese 'verdacht' voor het havenslib en het grondwater voor de onderzoekslocatie kan worden gehandhaafd.

De grondwaterstand is gelegen tussen 0,7 en 1,8 m +NAP. Dit ligt onder het in stand gehouden grondwaterpeil van 2,4 tot 2,2 m +NAP. Derhalve wordt de radongas uittreding beperkt gehouden.

De locatie is onderdeel van het geval van ernstige bodemverontreiniging wat het opgespoten havenslib betreft. Er is reeds een sanering uitgevoerd waarbij een leeflaag is aangebracht.

Onzes inziens is de milieuhygiënische kwaliteit van de leeflaag, het slib en het grondwater voldoende geactualiseerd.

3.8 AANBEVELINGEN

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies.

Daarnaast moeten de gebruiksbeperkingen die van toepassing zijn op het gebied in acht worden genomen, te weten:

- Niet graven in en door de leeflaag zonder toestemming van het bevoegd gezag. Indien dieper wordt gegraven dient men hiervoor toestemming te vragen aan het bevoegd gezag en zal een plan van aanpak worden opgesteld.
- Geen grondwater onttrekken
- Geen gebouwen onderkelderen

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden.

Het bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor is het niet uit te sluiten dat plaatselijk sprake kan zijn van een afwijkende bodemopbouw. Indien op de locatie graafwerkzaamheden worden uitgevoerd wordt derhalve aanbevolen om alert te blijven op plaatselijke afwijkingen in de bodem die kunnen wijzen op een eventuele bodemverontreiniging.

4. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.



BIJLAGE 1.1
Topografische kaart

1.1 Topografische kaart



integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

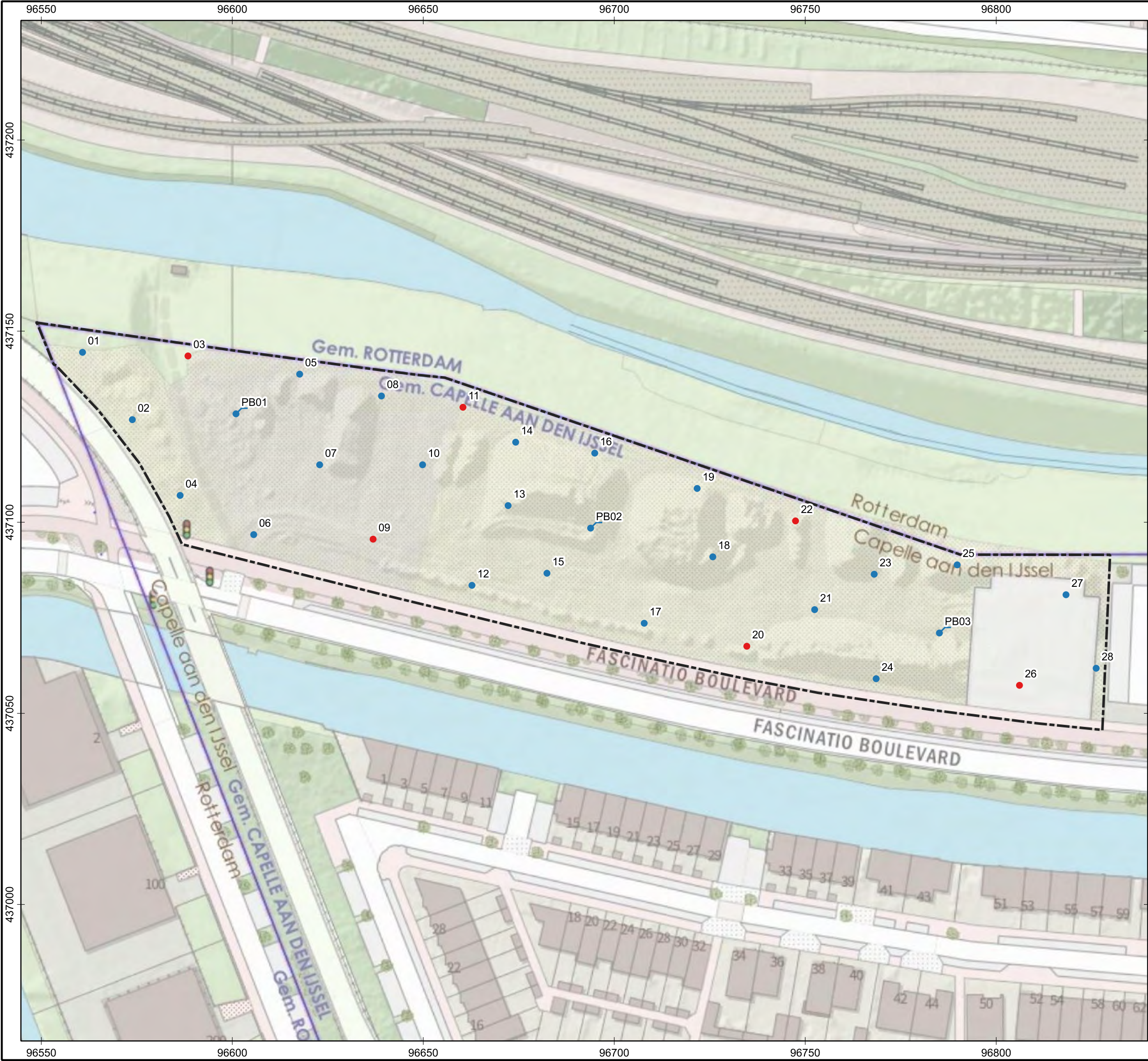
Legenda

Locatie-aanduiding

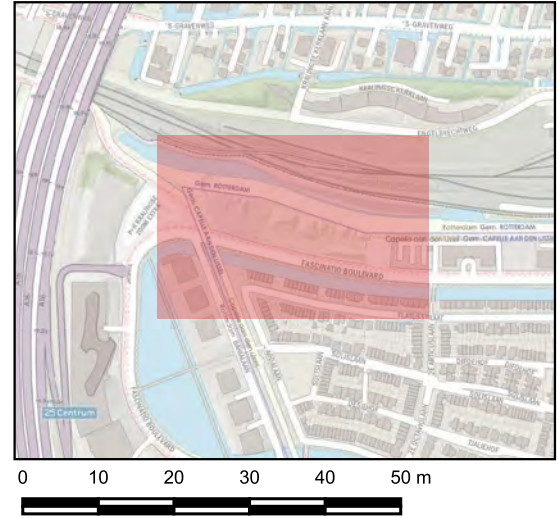




BIJLAGE 1.2
Situatietekening



- Legenda**
- Onderzoekslocatie
 - Boorpunten**
 - Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 4,0 m-mv
 - Boring met peilbuis



Opdrachtgever
Rho Adviseurs

Projectnummer
A2705-06

Locatie
Fascinatio Boulevard (ten noorden van Flatusstraat), Capelle ad IJssel

Omschrijving
Verkennd bodemonderzoek

Bijlagennummer
1.2

Getekend: KHA

Formaat: A3

Schaal: 1:1.000

Schaal situatie: 1:10.000

Datum: 22-9-2022



BIJLAGE 2.1

Bodemrapportage DCMR Milieudienst Rijnmond

**Datum afdruk: 18-10-2022**

Wilt u dit rapport bewaren dan kunt u het opslaan als pdf. Ga naar 'Afdrukken' in de browser en kies voor 'Opslaan als pdf'.

Waarschuwing:

Dit rapport geeft de resultaten weer van uw zoekopdracht. Alleen de door u gekozen thema's worden getoond.

De zoekopdracht is gebaseerd op een punt en niet op een vlak. Dit kan betekenen dat er (meer) relevante resultaten zijn voor het door u gezochte adres die niet automatisch zijn geselecteerd. Selecteer in dat geval op de kaart de items handmatig en maak een nieuw of extra rapport.

<http://www.dcmr.nl/proclaimer>

Bodem informatie

  (Ondergrondse) tanks

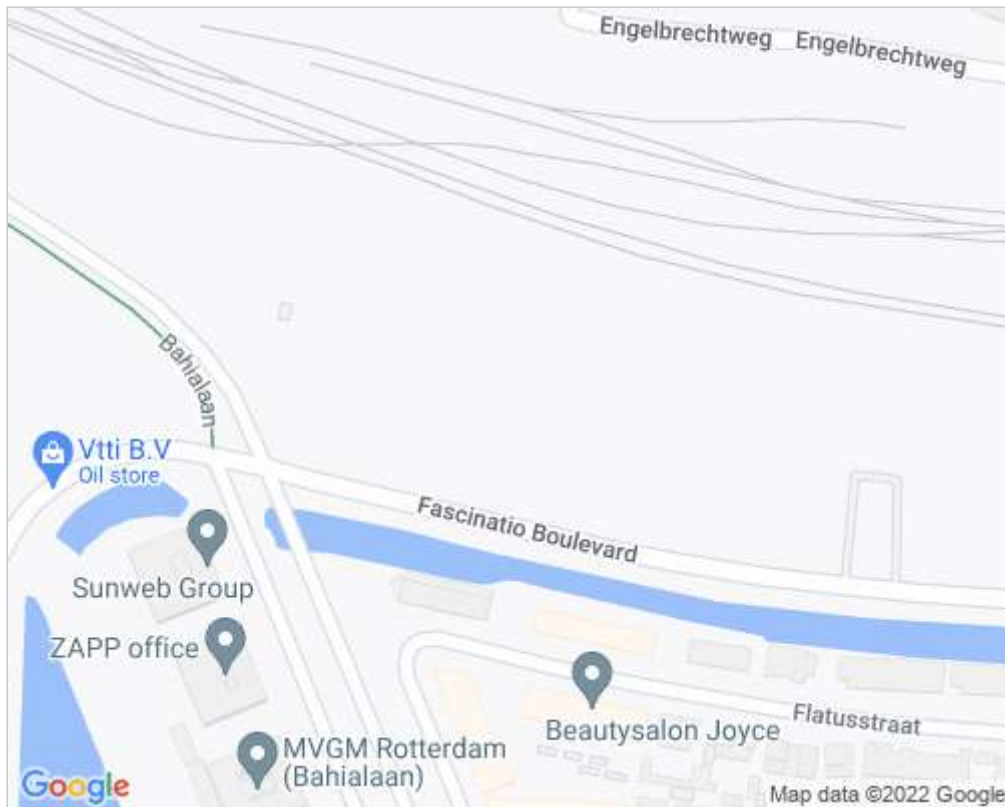
  Onderzoekslocaties

Vergunningen / Meldingen

   Vergunningen (definitief)

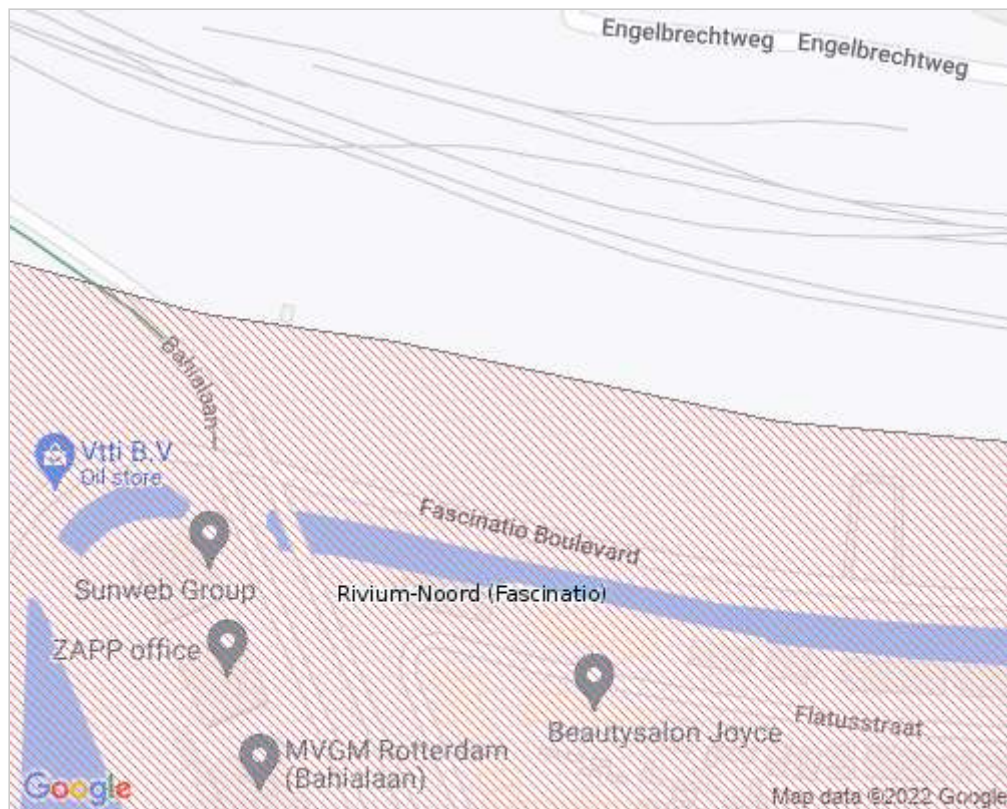
   Meldingen

(Ondergrondse) tanks



Geen data gevonden voor (ondergrondse) tanks

Onderzoekslocaties



Rivium-Noord (Fascinatio) (AA050200046)

Adres	Rivium-Noord (Fascinatio) Abram van Rijckevorselweg Capelle aan den IJssel (Capelle aan den IJssel)
Beoordeling verontreiniging	Urgent san binnen 5-10 jaar
Vervolg	uitvoeren actieve nazorg

Besluiten

Datum	Besluit	Status	Document
05-07-2022	Actieve zorg	Definitief	3275683
04-04-2022	BUS-melding correct aangeleverd	Definitief	99991202149
18-02-2022	Instemmen PvA saneringen	Definitief	99991171569

07-07-2021	BUS-melding correct aangeleverd	Definitief	99991033411
23-03-2021	BUS-melding correct aangeleverd	Definitief	9999969488
07-01-2021	BUS-melding correct aangeleverd	Definitief	9999924113
21-12-2020	BUS-melding correct aangeleverd	Definitief	9999917547
11-05-2020	Instemmen uitgevoerde sanering	Definitief	9999785844
11-05-2020	Instemmen uitgevoerde sanering	Definitief	9999785844
17-03-2020	Actieve zorg	Definitief	9999756299
26-02-2020	Vaststellen rapportage OO	Definitief	9999745626
07-01-2020	NO uitvoeren	Definitief	9999718792
16-08-2019	BUS-melding correct aangeleverd	Definitief	9999648233
09-08-2019	Instemmen met SP	Definitief	9999646050
29-07-2019	BUS-melding correct aangeleverd	Definitief	9999640676
18-06-2019	BUS-melding correct aangeleverd	Definitief	9999619243
20-05-2019	Actieve zorg	Definitief	9999606579
14-03-2019	BUS-melding correct aangeleverd	Definitief	9999576217
21-11-2018	BUS-melding correct aangeleverd	Definitief	9999674509
13-07-2018	Actieve zorg	Definitief	9999716724
03-04-2018	BUS-melding correct aangeleverd	Definitief	9999431234
25-10-2017	Actieve zorg	Definitief	9999367706
03-02-2015	Actieve zorg	Definitief	21842055
20-06-2013	Instemmen uitgevoerde sanering	Definitief	21571461
20-06-2013	Beschikking NaZorgPlan	Definitief	21571461
29-06-2011	Instemmen met SP	Definitief	21197224
24-05-2011	Geen vervolg (geen adm Nazorg)	Definitief	21184485
24-02-2011	Actieve zorg	Definitief	21148510
24-02-2011	Actieve zorg	Definitief	21148510
03-06-2008	Evaluatierapport opstellen	Definitief	20720181
23-02-2008	Instemmen interimrapport SE	Definitief	20733756
24-07-2007	Instemmen uitgevoerde sanering	Definitief	
01-06-2007	Instemmen uitgevoerde sanering	Definitief	
13-03-2007	Geen vervolg (geen adm Nazorg)	Definitief	Niet in archief DCMR

09-01-2007	Instemmen met SP	Definitief	
19-10-2006	Instemmen interimrapport SE	Definitief	
15-02-2006	Instemmen interimrapport SE	Definitief	
20-09-2005	Instemmen uitgevoerde sanering	Definitief	20947272
20-09-2005	Instemmen zorgplan	Definitief	20947272
22-11-2004	Instemmen uitgevoerde sanering	Definitief	
10-08-2004	Instemmen uitgevoerde sanering	Definitief	
25-06-2004	Instemmen met SP	Definitief	
11-05-2004	Instemmen met SP	Definitief	
22-01-2004	Sanering uitvoeren	Definitief	
27-11-2002	Instemmen uitgevoerde sanering	Definitief	
29-08-2002	Instemmen uitgevoerde sanering	Definitief	
12-08-2002	Instemmen uitgevoerde sanering	Definitief	
28-07-1998	Instemmen met SP	Definitief	20947273
28-07-1998	besch. urg san binnen 5-10 jr	Definitief	20947273

Rapporten

Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
30-03-2022	(Na)zorgrapportage	TAUW	99991205331
11-03-2022	Meldingsformulier BUS saneringsplan		99991199131
19-01-2022	Plan van aanpak (zorgplicht, geen saneringsplan)	Stantec	99991153262
31-05-2021	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag		99991019529
08-04-2021	avr (aanvullend rapport)		9999988049
25-03-2021	Monitoringsrapportage	TAUW	9999988047
11-03-2021	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag		9999963938
16-12-2020	Verkennd onderzoek NEN 5740	TAUW	9999955648
10-12-2020	Meldingsformulier BUS saneringsplan		9999910375
03-12-2020	Meldingsformulier BUS saneringsplan	TAUW	9999908759
30-11-2020	Historisch onderzoek	TAUW	9999908761
12-03-2020	Sanerings evaluatie	TAUW	9999762602
21-02-2020	Monitoringsrapportage	TAUW	9999748111

21-02-2020	Partijkeuring grond	Arnicon	
28-01-2020	Verkennd onderzoek NEN 5740	Arnicon	99991022206
28-01-2020	Verkennd onderzoek NEN 5740	Arnicon	99991173920
19-11-2019	Verkennd onderzoek NEN 5740	Arnicon	9999712041
06-08-2019	Saneringsplan	TAUW	9999644182
05-08-2019	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Mateboer	9999645050
05-07-2019	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	TAUW	9999637978
27-05-2019	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Mateboer	9999612990
23-04-2019	Meldingsformulier BUS saneringsplan	TAUW	9999595885
08-03-2019	Verkennd onderzoek NEN 5740	TAUW	9999574267
04-03-2019	Verkennd onderzoek NEN 5740	DS Milieu Consult	99991164243
19-02-2019	Meldingsformulier BUS saneringsplan	TAUW	9999571329
23-01-2019	Monitoringsrapportage	TAUW	9999591920
28-09-2018	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	TAUW	9999506142
05-03-2018	Meldingsformulier BUS saneringsplan	RSK EMN	9999420934
05-03-2018	Nader onderzoek	RSK EMN	9999420935
14-02-2018	Monitoringsrapportage	TAUW	9999421022
17-01-2018	Verkennd onderzoek NEN 5740	RSK EMN	9999420936
31-10-2017	Indicatief onderzoek	-	9999398099
05-10-2017	Indicatief onderzoek	-	9999398100
06-02-2017	Monitoringsrapportage	TAUW	9999281270
28-01-2016	Monitoringsrapportage	Ingenieursbureau Rotterdam	9999365132
25-01-2016	Monitoringsrapportage	TAUW	9999365140
27-03-2014	Monitoringsrapportage	TAUW	21758588
03-03-2014	Monitoringsrapportage	TAUW	Niet in archief DCMR
04-07-2012	Nazorgplan	TAUW	21431278
20-04-2012	Sanerings evaluatie	TAUW	21431935
23-01-2012	Monitoringsrapportage	Oranjewoud	21349997
13-04-2011	Monitoringsrapportage	TAUW	21180147
08-09-2010	Sanerings evaluatie	TAUW	21094657
15-04-2010	Monitoringsrapportage	TAUW	21052976

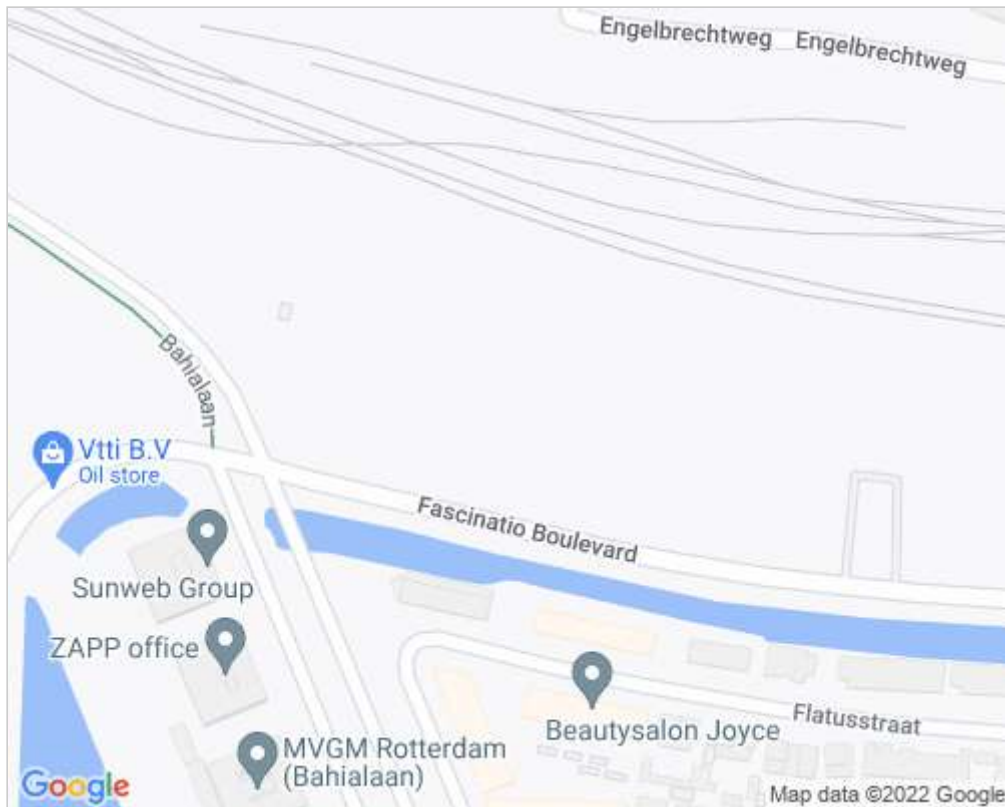
10-12-2008	Monitoringsrapportage	TAUW	22294072
08-07-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	TAUW	20732124
26-05-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	TAUW	20720396
12-07-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	TAUW	22231258
22-05-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	TAUW	22231257
17-11-2006	Saneringsplan	Ballast Nedam	Niet in archief DCMR
05-10-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	TAUW	22295974
02-02-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	TAUW	22295972
07-07-2005	Sanerings evaluatie	TAUW	22231248
07-07-2005	(Na)zorgrapportage	TAUW	22226755
03-02-2005	Sanerings evaluatie	TAUW	22226752
03-02-2005	Monitoringsrapportage	TAUW	Niet in archief DCMR
20-09-2004	Sanerings evaluatie	BMA Milieu BV	22231255
10-08-2004	Indicatief onderzoek	Geotechniek B.V.	22231250
07-07-2004	Indicatief onderzoek	Certicon Kwaliteitskeuringen B.V.	22231249
02-07-2004	Sanerings evaluatie	EMN Milieutechnisch Adviesbureau	22231256
08-06-2004	Monitoringsrapportage		Niet in archief DCMR
16-05-2003	Indicatief onderzoek	TAUW	22295977
17-10-2002	Sanerings evaluatie	TAUW	22231264
29-07-2002	Sanerings evaluatie	TAUW	22231262
31-05-2002	Sanerings evaluatie	TAUW	22231265
01-02-2002	(Na)zorgrapportage	Oranjewoud	22295971
10-05-2001	Sanerings evaluatie	TAUW	22231338
03-05-2001	Verkennd onderzoek NEN 5740	TAUW	22295973
31-01-2001	Sanerings evaluatie	TAUW	22231423
03-01-2001	Monitoringsrapportage	TAUW	Niet opvraagbaar
12-10-2000	Monitoringsrapportage	TAUW	22295975
31-07-2000	Monitoringsrapportage	TAUW	22295978
24-05-2000	Monitoringsrapportage	TAUW	Niet opvraagbaar
13-04-2000	Monitoringsrapportage	TAUW	22295976
07-04-2000	Indicatief onderzoek	TAUW	22231312

01-05-1998	Nader onderzoek	Arnicon	Niet in archief DCMR
16-12-1997	Saneringsplan	TAUW	22231309
16-10-1996	Saneringsplan	TAUW	Niet opvraagbaar
01-12-1992	Nader onderzoek	RIVM	22231365
01-05-1988	Nader onderzoek	TAUW	22231366
01-01-1988	Nader onderzoek	Fugro-Ecolyse bv	Niet in archief DCMR
01-11-1987	Nader onderzoek	TAUW	22231310
01-09-1986	Indicatief onderzoek	TAUW	Niet in archief DCMR
01-03-1986	Oriënterend bodemonderzoek	TAUW	22231311

(Historische) bedrijfsactiviteiten

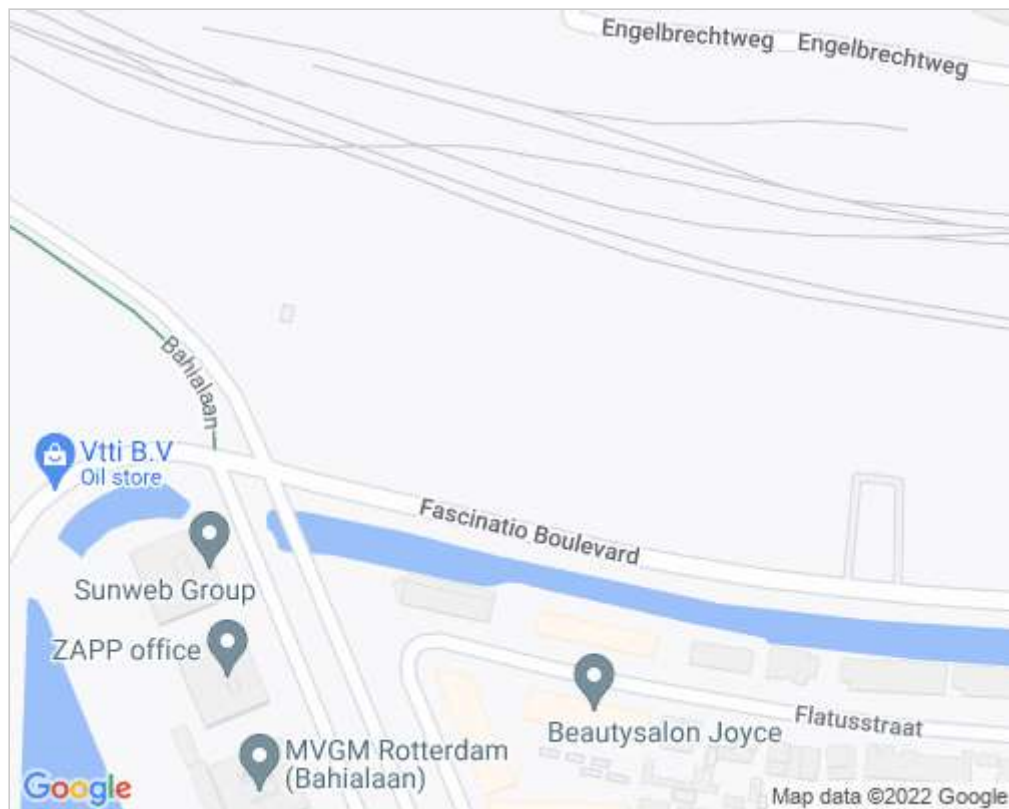
Bedrijf	Beginjaar	Eindjaar
ophooglaag met baggerspecie	1959	1978

Vergunningen (definitief)



Geen data gevonden voor vergunningen (definitief)

Meldingen



Geen data gevonden voor meldingen



BIJLAGE 2.2
Fotoreportage

Fotoreportage



Locatiefoto 1



Locatiefoto 2



Locatiefoto 3



Locatiefoto 4



Boorpunt 03



Boorpunt 26



BIJLAGE 3.1
Formulieren veldonderzoek

Resultaten veldwerk BRL SIKB 2000

Project nr. Bodem Expert	B2072271
Opdrachtgever	IDDS
Project nr. Opdr.	A2705
Locatie	Capelle
Datum uitvoering	24-08-22

Tijdstip aanwezig	08.00	uur
Tijdstip vertrokken	14.00	uur
Aantal wachtturen	1	uur
Gereden aantal km	99	km
Aantal overnachtingen	1	stuk

- ☐ verkennend onderzoek
☐ Nader onderzoek

- ☐ Asbest
☐

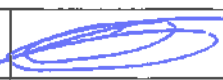
1. Projectbespreking ☒ nee ☐ jauur met dhr./mw.....
2. Tekening maken ☒ nee ☐ jauur
3. Controle EC/pH meter ☐ n.v.t. ☒ janummer meter
4. Dagtarief ☐ n.v.t.uren

Aantal	Diepte boring	Aantal	Diepte peilbuizen	ramgutsen (m)	puntoeslag)	Pulsboren (m)	Boringen gecomb. met asbesgat	Asbest gaten
9	0,5		2,0				0.5	st
	1,0		2,5				1.0	L. Puin st
	1,5		3,0				1.5	Z. Puin st
	2,0	1	3,5				2.0	Sleuven
4	4,0	1	4,0					1 m st
		1	4,5					2 m st
								10 cm st

Bijzonderheden / overig									
Betonboringen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	☐ 120 mm ☐ mm	Dikte	cm			
Herstellen verharding	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.						
Afwerken peilbuizen	☐ Straatpot	Aantal	st.	☐ Niet	☐ Betonpunaise	Aantal	st		
	☐ Stalen kap	Aantal	st.			Aantal	st		
Steekbussen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	☐ Emmers	Aantal	st			
Inmeten	☐ ja ☐ nee	Aantal	st	☐ Foto's	Aantal	st			
Waterpassen	☐ ja ☒ nee	T.O.V.		☐ Vast punt	☐ N.A.P	Aantal	st		
Extra PBM	☐ Gasmasker	Filterbus:		☐ ABEKP3	☐ anders	☐ Tyvek suit			
	☐ Deco unit	☐ minigraver		☐ overdruk					
Laboratorium	☐ Synlab	☒ Analytico		☐ Al west	☐ Omegam	☐ Acmaa			

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecertificeerd veldwerker:	C. Bouwrik	Datum: 24-08-22	Handtekening	
Naam assistent veldwerker	M. Dalzer	Datum: 24-08-22	Handtekening	

☐ Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTALst.

Resultaten veldwerk BRL SIKB 2000

Project nr. Bodem Expert	B202227
Opdrachtgever	1005
Project nr. Opdr.	A2705
Locatie	Capelle abd. Jissel
Datum uitvoering	25-8-22

Tijdstip aanwezig	7 ⁰⁰	uur
Tijdstip vertrokken	11 ⁰⁰	uur
Aantal wachtturen		uur
Gereden aantal km	94	km
Aantal overnachtingen		stuk

- ☒ verkennend onderzoek
☐ Nader onderzoek

- ☐ Asbest
☐

1. Projectbespreking ☒ nee ☐ jauur met dhr./mw.....
2. Tekening maken ☒ nee ☐ jauur
3. Controle EC/pH meter ☒ n.v.t. ☐ janummer meter
4. Dagtarief ☐ n.v.t.uren

Aantal	Diepte boring	Aantal	Diepte peilbuizen	ramgutsen (m)	puintoeslag)	Pulsboren (m)	Boringen gecomb. met asbesgat	Asbest gaten
13	0,5		2,0				0.5	st
	1,0		2,5				1.0	L. Puin st
	1,5		3,0				1.5	Z. Puin st
	2,0		3,5				2.0	Sleuven
2	4.0		4,0					1 m st
								2 m st
								10 cm st

Bijzonderheden / overig

Betonboringen	☒ ja ☐ nee	Aantal	2	st.	☒ 120 mm ☐ mm	Dikte	28	cm
Herstellen verharding	☒ ja ☐ nee	Aantal	2	st.				
Afwerken peilbuizen	☐ Straatpot	Aantal		st.	☐ Niet	☐ Betonpunaise	Aantal	st
	☐ Stalen kap	Aantal		st.			Aantal	st
Steekbussen	☐ ja ☒ nee	Aantal	3	st.	☐ Emmers	Aantal		st
Inmeten	☒ ja ☐ nee	Aantal	31	st	☐ Foto's	Aantal		st
Waterpassen	☐ ja ☒ nee	T.O.V.			☐ Vast punt	☐ N.A.P	Aantal	st
Extra PBM	☐ Gasmasker	Filterbus:			☐ ABEKP3	☐ anders	☐ Tyvek suit	
	☐ Deco unit	☐ minigraver			☐ overdruk			
Laboratorium	☐ Synlab	☐ Analytico			☐ Al west	☒ Omegam	☐ Acmaa	

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecertificeerd veldwerker:	C. Bernik	Datum:	25-8-22	Handtekening	
Naam assistent veldwerker	M. Dahles	Datum:	25-8-22	Handtekening	

☐ Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTALst.

FV21 Grondwatermonstername veldwerkformulier uitvoer

Projectnummer	A2705
Projectlocatie	Flatstraat 11, Capelle aan den IJssel
Uitvoerend instantie	IDDS Milieu

Gecertificeerde veldmedewerker:

Datum	Veldmedewerker(s)	Protocol van toepassing
2-9-2022	Jacques Poelman	2002

Overige medewerkers:

Datum	Assistenten
2-9-2022	Jacques Poelman

Nummer pH/EC-lijst:

Nummer

Contact/voorzorg/informatie/problemen:

Vraag	Ja / Nee	Toelichting
Staat de peilbuis op de aangegeven plaats?	Ja	
Contact gehad met adviseur of projectleider?	Nee (toelichten)	Nvt
Voorinformatie correct en volledig?	Ja	
Problemen opgetreden?	Nee	

Protocol:

Vraag	Ja / Nee
Is het onderzoek volgens de aangegeven protocollen uitgevoerd?	Ja
Indien afwijking geef toelichting.	

Opmerkingen:

--

Hierbij verklaren de erkend veldwerker en de projectleider:

- dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB2000 en het daarbij behorende protocol 2002

- het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. IDDS Milieu heeft geen belangen bij de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. IDDS Milieu en haar medewerkers zijn geen eigenaar van de locatie of in de nabije toekomst te worden waar de veldwerkzaamheden worden uitgevoerd.
- Het procescertificaat van IDDS Milieu en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Akkoord

Ondertekening

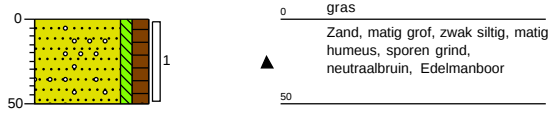
Erkend veldmedewerker	2-9-2022 Jacques Poelman	Geregistreerde projectleider	12-9-2022 Bo Schubert
<i>De formulieren zijn digitaal ondertekend. Het moment van tekenen, de data weergegeven in het formulier en de verificatie van de personen die hebben getekend zijn vastgelegd in het kwaliteitssysteem van IDDS.</i>			



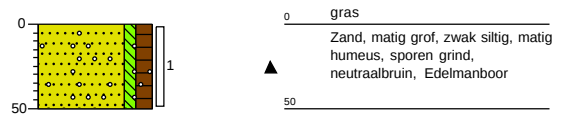
BIJLAGE 3.2
Boorstaten en legenda

Boring: 01

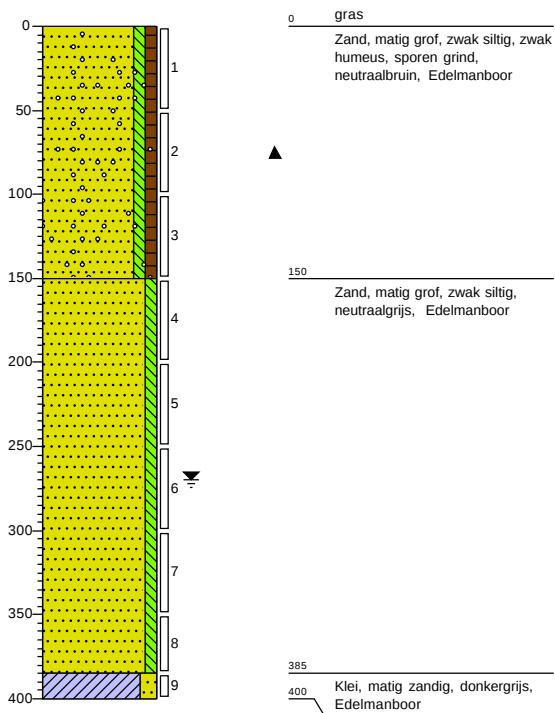
Datum: 24-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96562.05
Y: 437143.86

**Boring: 02**

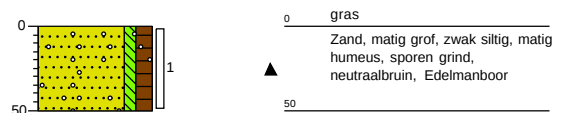
Datum: 24-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96574.57
Y: 437125.95

**Boring: 03**

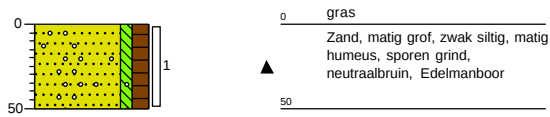
Datum: 24-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96589.09
Y: 437144.65

**Boring: 04**

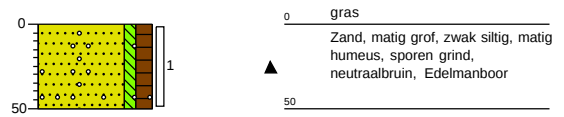
Datum: 24-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96586.35
Y: 437107.04



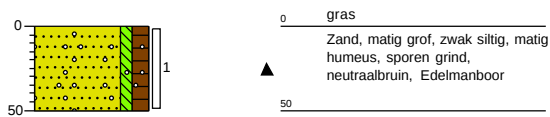
Boring: 05
Datum: 24-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96620.21
Y: 437138.86



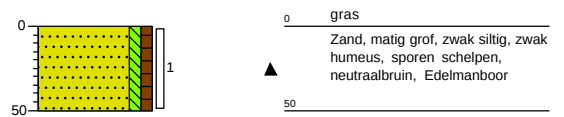
Boring: 06
Datum: 24-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96605.61
Y: 437096.78



Boring: 07
Datum: 24-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96624.55
Y: 437115.06

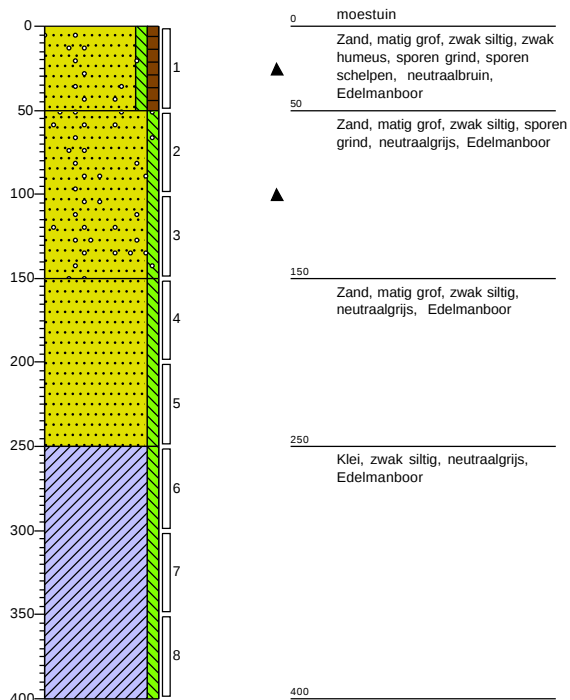


Boring: 08
Datum: 25-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96641.00
Y: 437133.46

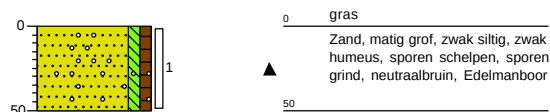


Boring:**09**

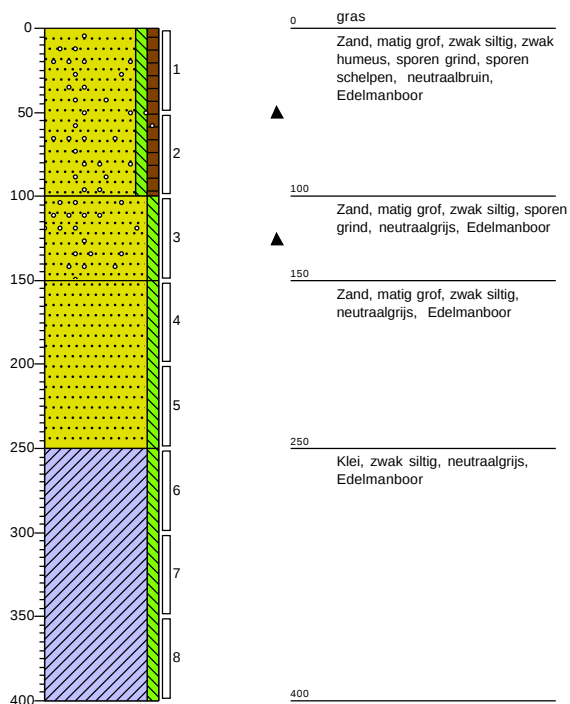
Datum: 24-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96636.87
Y: 437095.59

**Boring:****10**

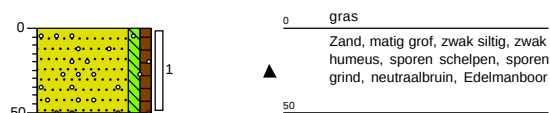
Datum: 25-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96651.68
Y: 437115.11

**Boring:****11**

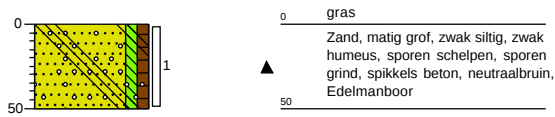
Datum: 24-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96662.19
Y: 437130.45

**Boring:****12**

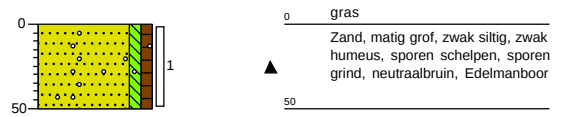
Datum: 25-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96662.75
Y: 437083.51



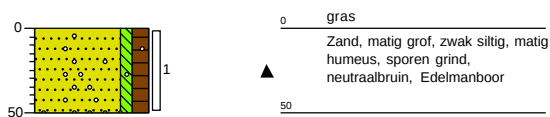
Boring: 13
Datum: 25-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96672.22
Y: 437104.38



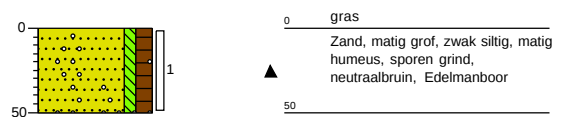
Boring: 14
Datum: 25-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96675.74
Y: 437121.27



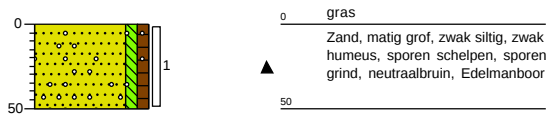
Boring: 15
Datum: 24-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96681.81
Y: 437087.89



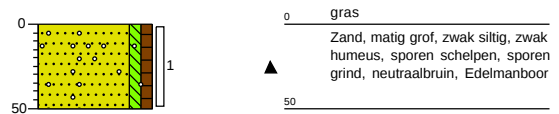
Boring: 16
Datum: 24-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96694.90
Y: 437118.10



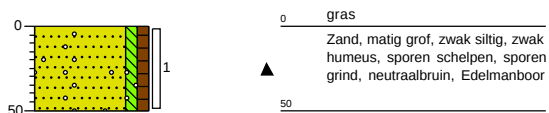
Boring: 17
Datum: 25-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96707.85
Y: 437073.59



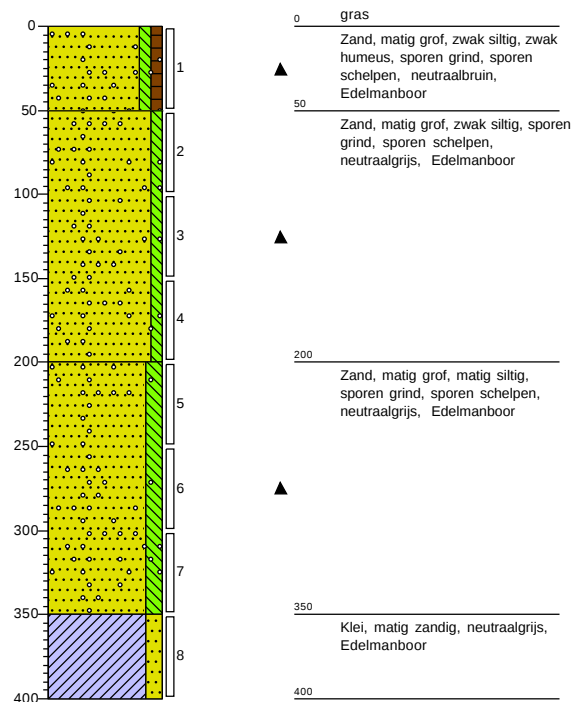
Boring: 18
Datum: 25-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96727.24
Y: 437090.67



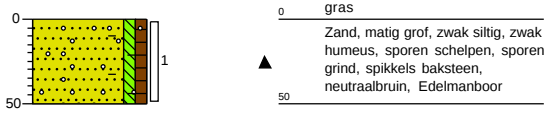
Boring: 19
Datum: 25-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96722.84
Y: 437109.31



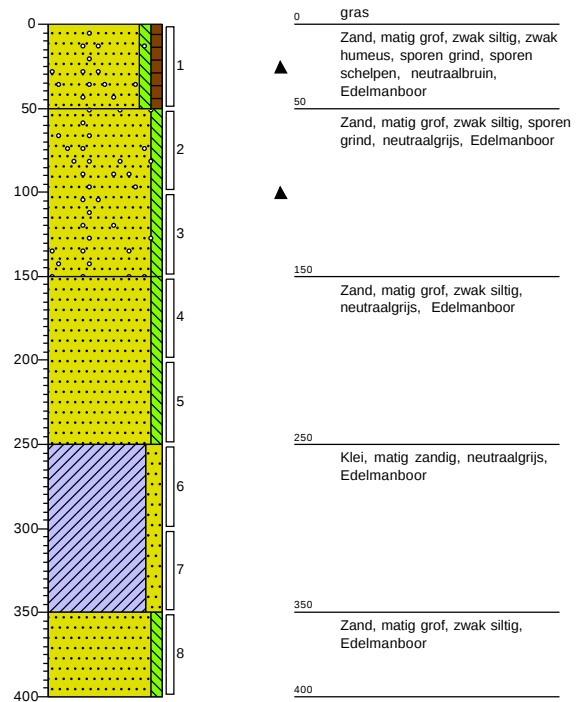
Boring: 20
Datum: 25-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96734.72
Y: 437067.57



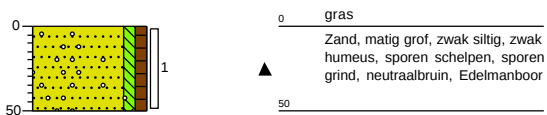
Boring: 21
Datum: 25-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96752.81
Y: 437075.83



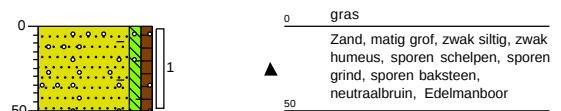
Boring: 22
Datum: 24-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96747.47
Y: 437100.37



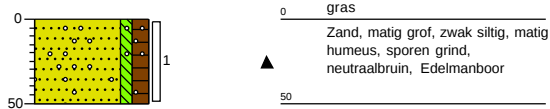
Boring: 23
Datum: 25-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96768.07
Y: 437086.42



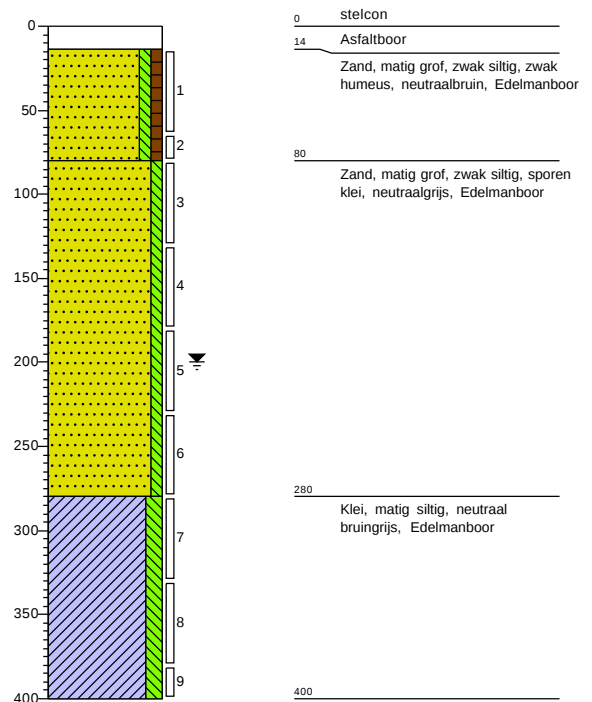
Boring: 24
Datum: 25-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96768.58
Y: 437059.08



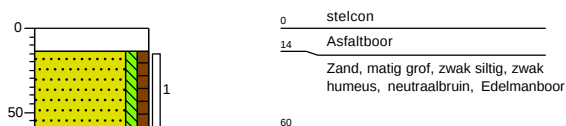
Boring: 25
Datum: 24-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96788.49
Y: 437089.13



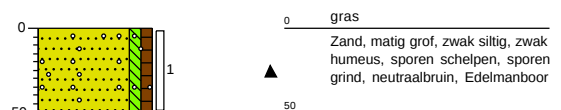
Boring: 26
Datum: 25-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96806.11
Y: 437057.35



Boring: 27
Datum: 25-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96818.29
Y: 437081.05

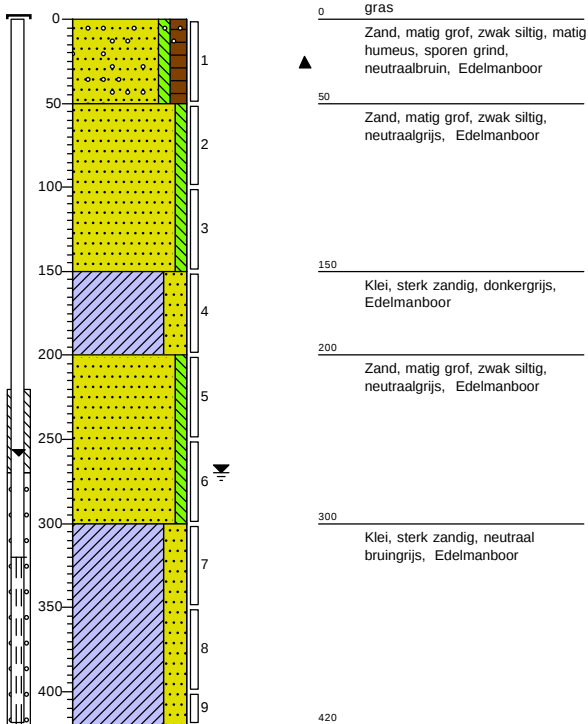


Boring: 28
Datum: 25-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96826.19
Y: 437061.82

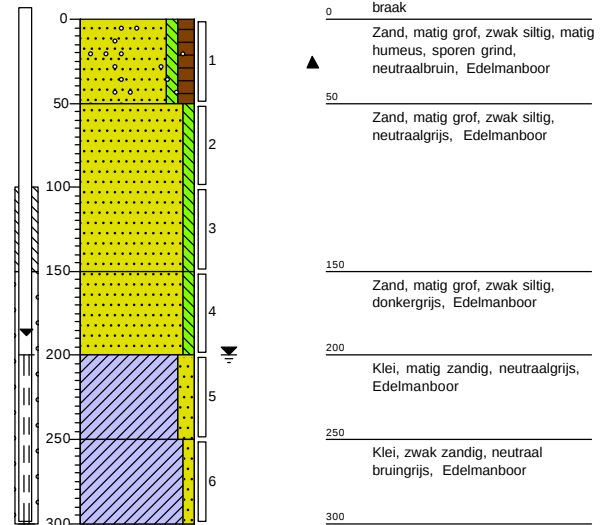


Boring:

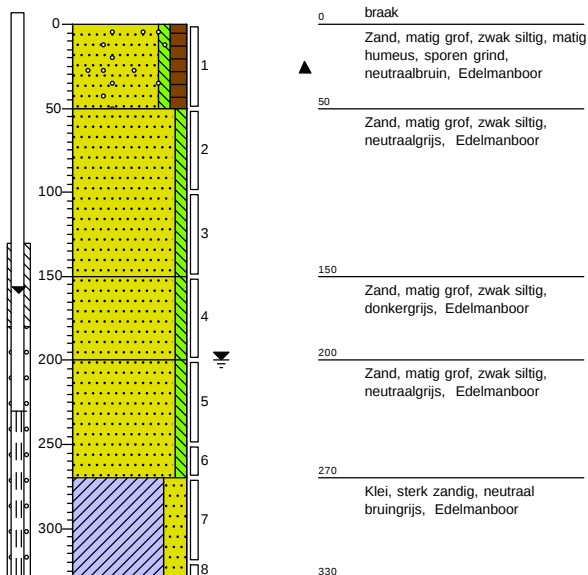
Datum: 24-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96601.76
Y: 437130.51

PB01**Boring:**

Datum: 24-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96692.81
Y: 437097.88
Z: 0.07

PB02**Boring:**

Datum: 24-8-2022
Boormeester: Chris Beunk
X: 96785.14
Y: 437071.04
Z: 0.07

PB03

Legenda (conform NEN 5104)

grind

Grind, siltig

Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand

Zand, kleiig

Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm

Veen, zwak kleiig

Veen, sterk kleiig

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 4.1
Certificaten grond

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. mevrouw K. de Haan
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A2705-Fascinato Boulevard Capelle a/d IJssel
Ons kenmerk : Project 1402544
Validatieref. : 1402544_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MXSB-TCFH-GPIB-HJMF
Bijlage(n) : 15 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)
Bijlage dioxines (extern lab) in 7306722_dioxines_(extern_lab).pdf
Bijlage dioxines (extern lab) in 7306723_dioxines_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 28 september 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402544
 Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7306717 = MM01 13 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50)

7306718 = MM02 03 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-50) 26 (14-64) 27 (14-60) PB02 (0-50)

7306719 = MM03 PB01 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/08/2022	24/08/2022	24/08/2022
Ontvangstdatum opdracht :	26/08/2022	26/08/2022	26/08/2022
Startdatum :	26/08/2022	26/08/2022	26/08/2022
Monstercode :	7306717	7306718	7306719
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	95,8	91,4	80,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	0,2	4,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0	1,3	4,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	24	34	440
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,20	4,7
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,1	10
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	5,8	100
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,10	4,1
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	10	170
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	9	28
S zink (Zn)	mg/kg ds	34	40	520

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	710
-------------------------------------	----------	------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	1,7
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	1,1
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,46
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	1,0
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,65
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,87
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,60
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,71
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,57
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,50
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,42	8,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,025
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,027
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,019
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,019
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	0,001	0,046
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,045
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,024
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006	0,20

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: MXSB-TCFH-GPIB-HJMF

Ref.: 1402544_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402544
 Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7306720 = MM04 03 (50-100) 03 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150) 22 (50-100) 22 (100-150) 26 (80-130) 26 (130-180) PB02 (50-100) PB02 (100-150)

7306721 = MM05 09 (150-200) 09 (200-250) 11 (200-250) 20 (300-350) 22 (200-250) PB01 (200-250) PB01 (250-300) PB02 (150-200) PB03 (150-200) PB03 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/08/2022	24/08/2022
Ontvangstdatum opdracht :	26/08/2022	26/08/2022
Startdatum :	26/08/2022	26/08/2022
Monstercode :	7306720	7306721
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	%	88,0	83,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	25	29
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,1	6,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13	0,17
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	34	50

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,001	0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,001	0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,009	0,006

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: MXSB-TCFH-GPIB-HJMF

Ref.: 1402544_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402544
 Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7306722 = MM06 09 (300-350) 11 (300-350) PB01 (300-350) PB02 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 26/08/2022
 Startdatum : 26/08/2022
 Monstercode : 7306722
 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	%	95,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	4,2
S barium (Ba)	mg/kg ds	48
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	24
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,23
S lood (Pb)	mg/kg ds	69
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	79

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	0,09
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,54

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	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008

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: MXSB-TCFH-GPIB-HJMF

Ref.: 1402544_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402544
 Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7306722 = MM06 09 (300-350) 11 (300-350) PB01 (300-350) PB02 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 26/08/2022
 Startdatum : 26/08/2022
 Monstercode : 7306722
 Uw Matrix : Grond

Chloorfenolen:

Q 2-monochloorfenol	mg/kg ds	< 0,5
Q 3-monochloorfenol	mg/kg ds	< 0,5
Q 4-monochloorfenol	mg/kg ds	< 0,5
Q 2,6-dichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 2,4+2,5-dichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 2,3-dichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 3,4-dichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 3,5-dichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 2,4,6-trichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 2,3,6-trichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 2,3,5-trichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 2,4,5-trichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 2,3,4-trichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 3,4,5-trichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 2,3,4,6-tetrachloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 2,3,5,6-tetrachloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 2,3,4,5-tetrachloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
som monochloorfenolen	mg/kg ds	1,0
som dichloorfenolen	mg/kg ds	0,07
som trichloorfenolen	mg/kg ds	0,08
som tetrachloorfenolen	mg/kg ds	0,04
som 2346+2356	mg/kg ds	0,03
tetrachloorfenolen		
som chloorfenolen (totaal)	mg/kg ds	1,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402544
 Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7306722 = MM06 09 (300-350) 11 (300-350) PB01 (300-350) PB02 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 26/08/2022
 Startdatum : 26/08/2022
 Monstercode : 7306722
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,002
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,003
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,006
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
S som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,018
S som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,016

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402544
 Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7306722 = MM06 09 (300-350) 11 (300-350) PB01 (300-350) PB02 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 26/08/2022
 Startdatum : 26/08/2022
 Monstercode : 7306722
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,8
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	1,4
som PFOS	µg/kg ds	0,9

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402544
Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7306722 = MM06 09 (300-350) 11 (300-350) PB01 (300-350) PB02 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/08/2022
Ontvangstdatum opdracht : 26/08/2022
Startdatum : 26/08/2022
Monstercode : 7306722
Uw Matrix : Grond

Uitbestede analyses

dioxines (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402544
 Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7306723 = MM07 20 (350-400) 22 (250-300) 26 (330-380) PB03 (270-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 26/08/2022
 Startdatum : 26/08/2022
 Monstercode : 7306723
 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	%	95,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,2

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	29
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	35
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	57

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	0,06
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,39

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: MXSB-TCFH-GPIB-HJMF

Ref.: 1402544_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402544
 Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7306723 = MM07 20 (350-400) 22 (250-300) 26 (330-380) PB03 (270-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 26/08/2022
 Startdatum : 26/08/2022
 Monstercode : 7306723
 Uw Matrix : Grond

Chloorfenolen:

Q 2-monochloorfenol	mg/kg ds	< 0,5
Q 3-monochloorfenol	mg/kg ds	< 0,5
Q 4-monochloorfenol	mg/kg ds	< 0,5
Q 2,6-dichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 2,4+2,5-dichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 2,3-dichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 3,4-dichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 3,5-dichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 2,4,6-trichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 2,3,6-trichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 2,3,5-trichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 2,4,5-trichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 2,3,4-trichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 3,4,5-trichloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 2,3,4,6-tetrachloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 2,3,5,6-tetrachloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q 2,3,4,5-tetrachloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
Q pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0,02
som monochloorfenolen	mg/kg ds	1,0
som dichloorfenolen	mg/kg ds	0,07
som trichloorfenolen	mg/kg ds	0,08
som tetrachloorfenolen	mg/kg ds	0,04
som 2346+2356	mg/kg ds	0,03
tetrachloorfenolen		
som chloorfenolen (totaal)	mg/kg ds	1,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402544
 Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7306723 = MM07 20 (350-400) 22 (250-300) 26 (330-380) PB03 (270-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 26/08/2022
 Startdatum : 26/08/2022
 Monstercode : 7306723
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402544
Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7306723 = MM07 20 (350-400) 22 (250-300) 26 (330-380) PB03 (270-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/08/2022
Ontvangstdatum opdracht : 26/08/2022
Startdatum : 26/08/2022
Monstercode : 7306723
Uw Matrix : Grond

Uitbestede analyses

dioxines (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402544
 Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties
 7306724 = MM08 22 (350-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 26/08/2022
 Startdatum : 26/08/2022
 Monstercode : 7306724
 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 % 74,6
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 3,4
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 6,1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As) mg/kg ds 16
 S barium (Ba) mg/kg ds 110
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 1,4
 S kobalt (Co) mg/kg ds 6,6
 S koper (Cu) mg/kg ds 22
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,69
 S lood (Pb) mg/kg ds 35
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 16
 S zink (Zn) mg/kg ds 180

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds 2,0
 S fenantreen mg/kg ds 0,78
 S anthraceen mg/kg ds 0,27
 S fluoranteen mg/kg ds 0,51
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds 0,35
 S chryseen mg/kg ds 0,43
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,25
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,31
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,26
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,21
 S som PAK (10) mg/kg ds 5,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds 0,021
 S PCB -52 mg/kg ds 0,015
 S PCB -101 mg/kg ds 0,022
 S PCB -118 mg/kg ds 0,011
 S PCB -138 mg/kg ds 0,022
 S PCB -153 mg/kg ds 0,029
 S PCB -180 mg/kg ds 0,018
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,14

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: MXSB-TCFH-GPIB-HJMF

Ref.: 1402544_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402544
 Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties
 7306724 = MM08 22 (350-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 26/08/2022
 Startdatum : 26/08/2022
 Monstercode : 7306724
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,012
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,007
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	0,003
S dieldrin	mg/kg ds	0,005
S endrin	mg/kg ds	0,002
S telodrin	mg/kg ds	0,003
S isodrin	mg/kg ds	0,005
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	0,002
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,008
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,015
S som DDE	mg/kg ds	0,003
S som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,020
S som drins (3)	mg/kg ds	0,010
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,050
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,053

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1402544
Uw project omschrijving	: A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
Opdrachtgever	: IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	: MM01 13 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50)
Monstercode	: 7306717

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

Uw referentie	: MM02 03 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-50) 26 (14-64) 27 (14-60) PB02 (0-50)
Monstercode	: 7306718

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

Uw referentie	: MM03 PB01 (150-200)
Monstercode	: 7306719

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

Uw referentie	: MM04 03 (50-100) 03 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150) 22 (50-100) 22 (100-150) 26 (80-130) 26 (130-180) PB02 (50-100) PB02 (100-150)
Monstercode	: 7306720

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

Uw referentie	: MM05 09 (150-200) 09 (200-250) 11 (200-250) 20 (300-350) 22 (200-250) PB01 (200-250) PB01 (250-300) PB02 (150-200) PB03 (150-200) PB03 (200-250)
Monstercode	: 7306721

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402544
 Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw referentie : MM08 22 (350-400)
 Monstercode : 7306724

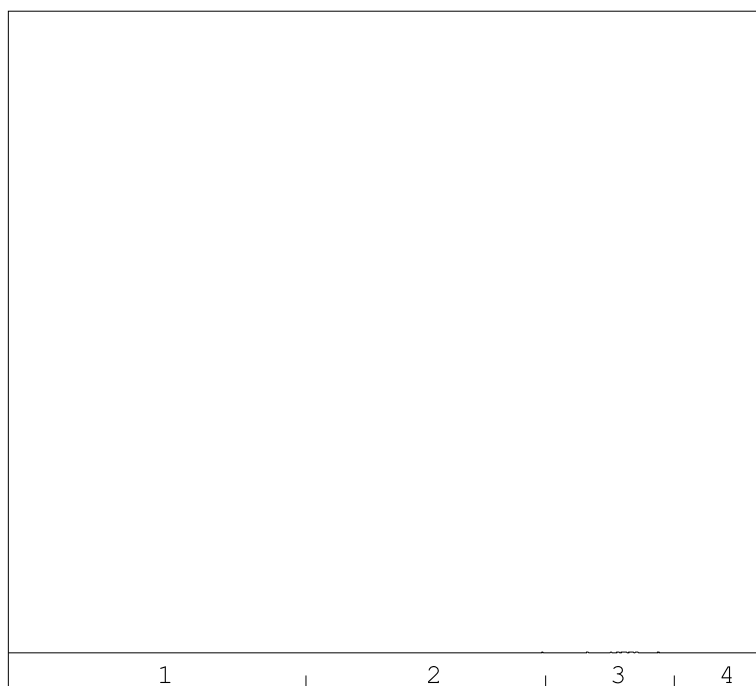
Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7306717
Uw project : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
omschrijving
Uw referentie : MM01 13 (0-50) 21 (0-50) 24 (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.

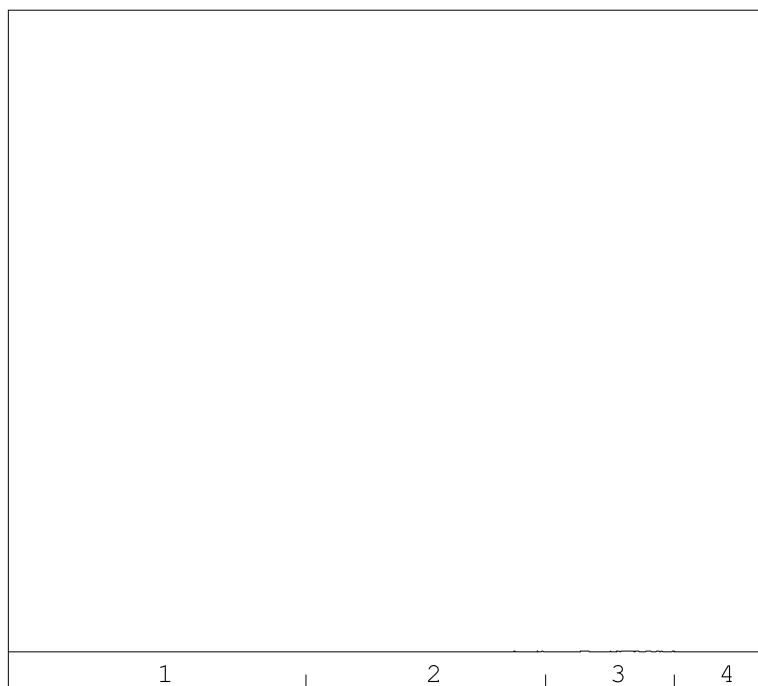
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7306718
Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
Uw referentie : MM02 03 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-50) 26 (14-64) 27 (14-60) PB02 (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.

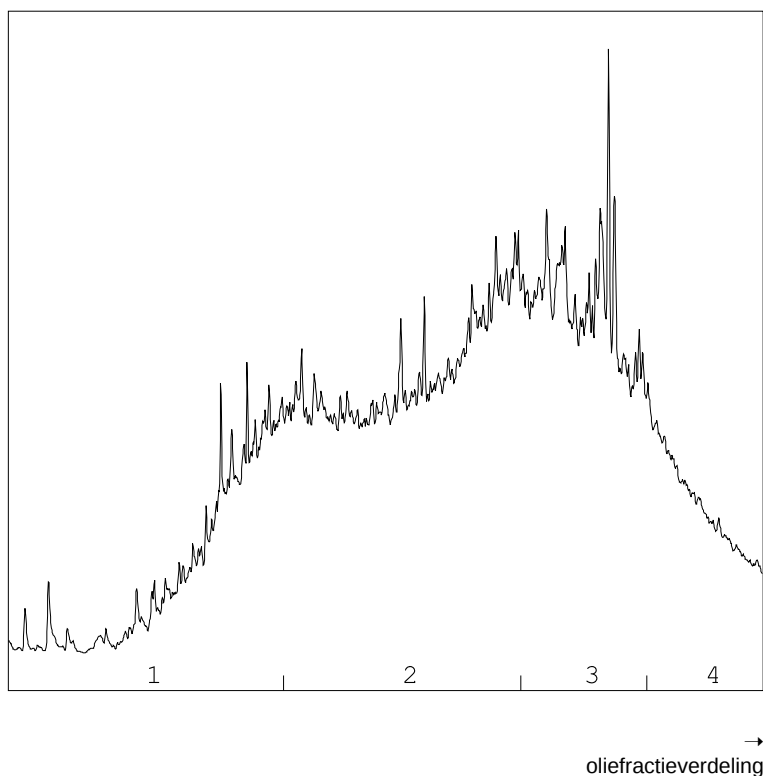
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7306719
Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
Uw referentie : MM03 PB01 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 710 mg/kg ds

Minerale olie

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

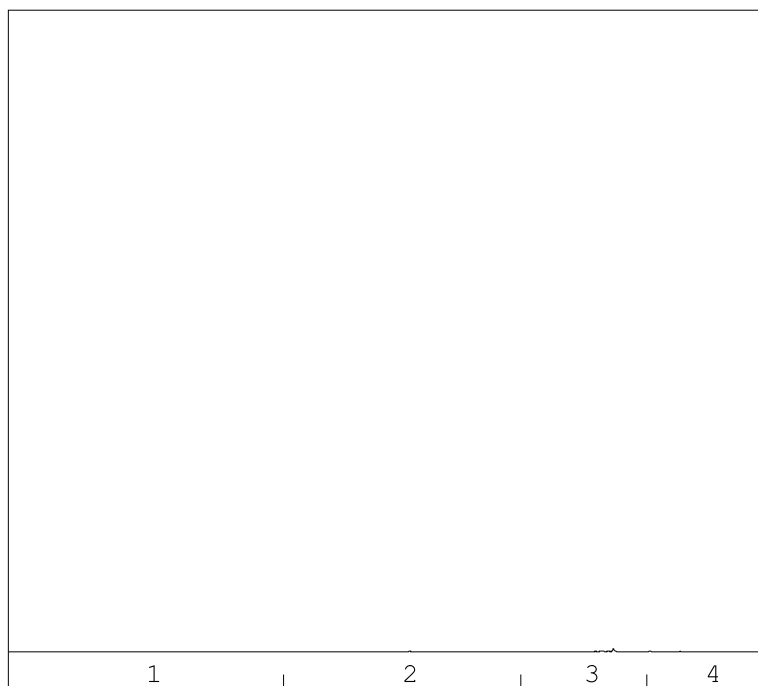
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7306720
Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
Uw referentie : MM04 03 (50-100) 03 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150) 22 (50-100) 22 (100-150) 26 (80-130) 26 (130-180) PB02 (50-100) PB02 (100-150)
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.

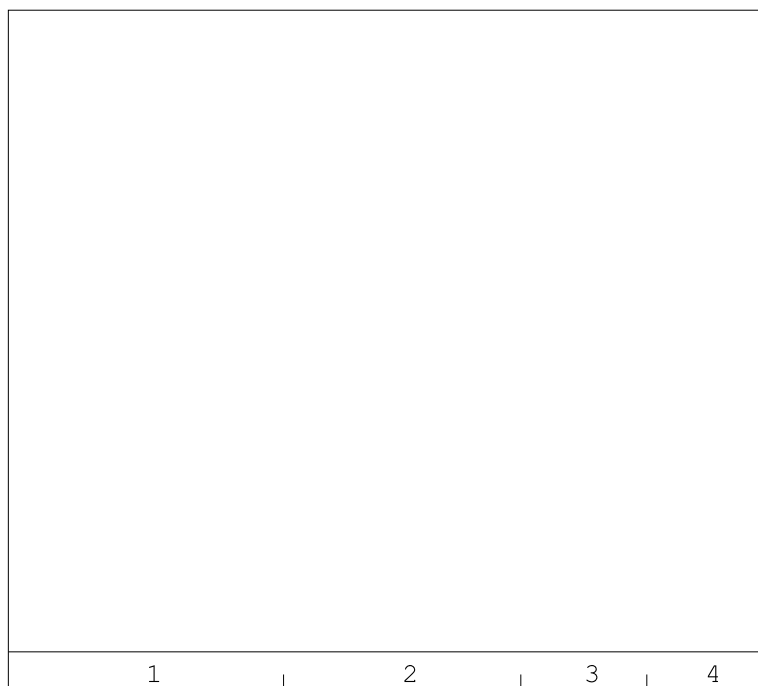
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7306721
Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
Uw referentie : MM05 09 (150-200) 09 (200-250) 11 (200-250) 20 (300-350) 22 (200-250) PB01 (200-250) PB01 (250-300) PB02 (150-200) PB03 (150-200) PB03 (200-250)
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.

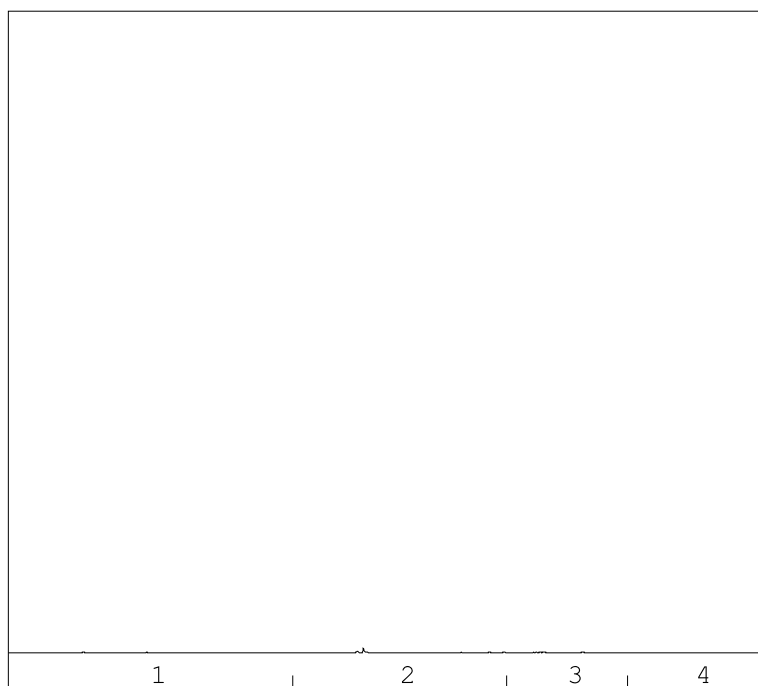
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7306722
Uw project : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
omschrijving
Uw referentie : MM06 09 (300-350) 11 (300-350) PB01 (300-350) PB02 (200-250)
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.

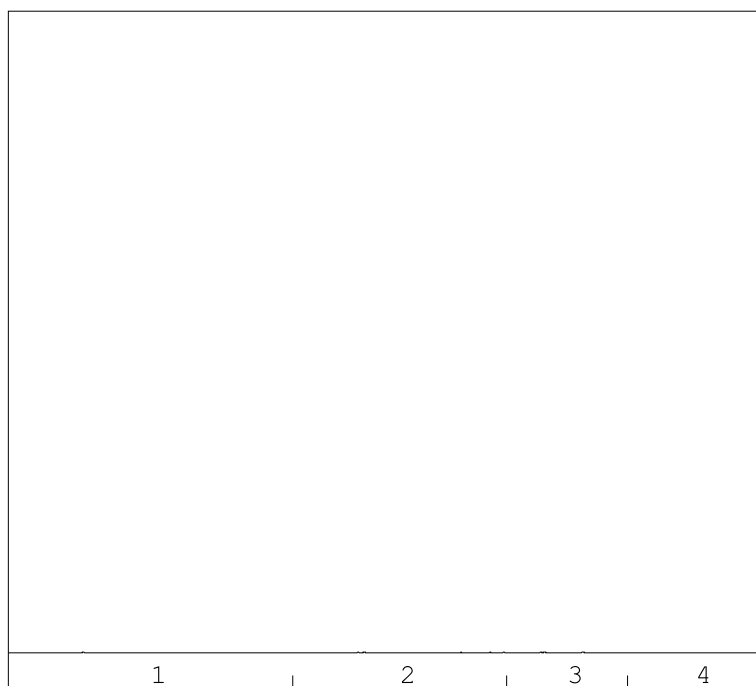
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7306723
Uw project : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
omschrijving
Uw referentie : MM07 20 (350-400) 22 (250-300) 26 (330-380) PB03 (270-320)
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.

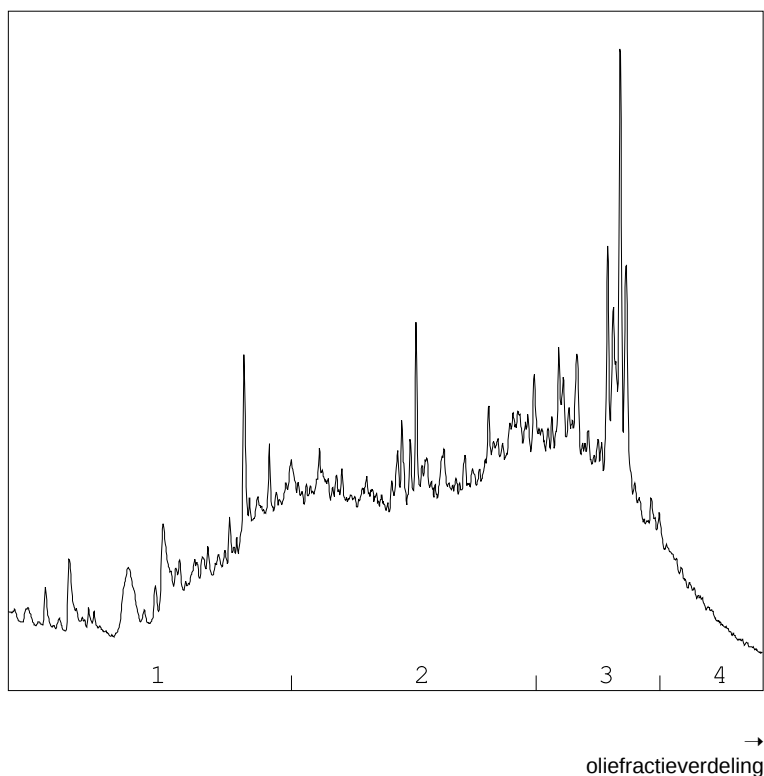
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7306724
Uw project : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
omschrijving
Uw referentie : MM08 22 (350-400)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	21 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 290 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402544
Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : MM06 09 (300-350) 11 (300-350) PB01 (300-350) PB02 (200-250)
Monstercode : 7306722

Opmerking(en) by analyse(s):

Chloorfenolen:

- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Minerale olie (florisil clean-up):

- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

PAKs:

- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : MM07 20 (350-400) 22 (250-300) 26 (330-380) PB03 (270-320)
Monstercode : 7306723

Opmerking(en) by analyse(s):

Chloorfenolen:

- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Minerale olie (florisil clean-up):

- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

PAKs:

- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402544
 Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7306717	MM01 13 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50)	13 21 24	0-0.5 0-0.5 0-0.5	4143691AA 4143847AA 4143901AA
7306718	MM02 03 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-50) 26 (14-64) 27 (14-60) PB02 (0-50)	03 04 07 PB02 09 11 17 27 22 26	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0.14-0.6 0-0.5 0.14-0.64	4144704AA 4144139AA 4144123AA 4144143AA 4143642AA 4144357AA 4143893AA 4144531AA 4144537AA 4143769AA
7306719	MM03 PB01 (150-200)	PB01	1.5-2	4144651AA
7306720	MM04 03 (50-100) 03 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150) 22 (50-100) 22 (100-150) 26 (80-130) 26 (130-180) PB02 (50-100) PB02 (100-150)	03 03 PB02 PB02 22 22 09 09 26 26	0.5-1 1-1.5 0.5-1 1-1.5 0.5-1 1-1.5 0.5-1 1-1.5 0.8-1.3 1.3-1.8	4144774AA 4144665AA 4144150AA 4144149AA 4144125AA 4143646AA 4144032AA 4144140AA 4143724AA 4143772AA
7306721	MM05 09 (150-200) 09 (200-250) 11 (200-250) 20 (300-350) 22 (200-250) PB01 (200-250) PB01 (250-300) PB02 (150-200) PB03 (150-200) PB03 (200-250)	PB01 PB01 PB03 PB03 PB02 22 09 09 11 20	2-2.5 2.5-3 1.5-2 2-2.5 1.5-2 2-2.5 1.5-2 2-2.5 2-2.5 3-3.5	4144656AA 4144660AA 4144014AA 4144001AA 4144141AA 4143655AA 4143648AA 4143649AA 4144013AA 4143947AA
7306722	MM06 09 (300-350) 11 (300-350) PB01 (300-350) PB02 (200-250)	PB01 PB02 09 11	3-3.5 2-2.5 3-3.5 3-3.5	4144652AA 4144133AA 4144016AA 4144000AA
7306723	MM07 20 (350-400) 22 (250-300) 26 (330-380) PB03 (270-320)	PB03 22 26 20	2.7-3.2 2.5-3 3.3-3.8 3.5-4	4144019AA 4143644AA 4143732AA 4143693AA
7306724	MM08 22 (350-400)	22	3.5-4	4143643AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402544
Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

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	: 1402544
Uw project omschrijving	: A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
Opdrachtgever	: IDDS Milieu B.V.

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
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
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
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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.

Chloorfenolen	: Conform VPR C85-14
PFAS	: Eigen methode



BIJLAGE 4.2

Certificaten dioxine (havenslib)

Eurofins Omegam B.V.
attn. report
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam
NIEDERLANDE

Person in charge Ms. S. Böye
ASM Ms. S. Böye

Report date 01.09.2022

Page 1/3

Analytical report AR-22-GF-028746-01



Sample Code 710-2022-20344001

Reference	MM06 09 (300-350) 11 (300-350) PB01 (300-350) PB02 (200-250) 005-10530-0003804049
Sample sender	report
Reception date time	30.08.2022
Transport by	UPS
Client Purchase order nr.	1402544
Purchase order date	29.08.2022
Client sample code	7306722
Number of containers	4
Reception temperature	room temperature
End analysis	01.09.2022

Test results

GFDRY Dry Residue (°) (#)

Method	Internal, DF110:22-06-30;DF140:21-08-20, Gravimetry		
dry residue		76.4	%

GFU04 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): (wet) sewage sludge, slag, ash, soil (°) (#)

Method	Internal, GLS DF 130:2021-08-20, GC-MS/MS		
2,3,7,8-TetraCDD		17.8	ng/kg dw
1,2,3,7,8-PentaCDD		0.821	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8-HexaCDD		1.09	ng/kg dw
1,2,3,6,7,8-HexaCDD		2.55	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDD		1.42	ng/kg dw

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDE33
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle
GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren

1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	42.1	ng/kg dw
OctaCDD	312	ng/kg dw
2,3,7,8-TetraCDF	6.74	ng/kg dw
1,2,3,7,8-PentaCDF	7.18	ng/kg dw
2,3,4,7,8-PentaCDF	6.30	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	27.5	ng/kg dw
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	13.9	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 2.55	ng/kg dw
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	7.74	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	198	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	23.7	ng/kg dw
OctaCDF	879	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	29.9	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	30.1	ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	31.7	ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	31.9	ng/kg dw

GFU09 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): (wet) sewage sludge, slag, ash, filter dust, soil
(°) (#)

Method Internal, GLS DF 130:2021-08-20, GC-MS/MS

PCB 77	897	ng/kg dw
PCB 81	12.4	ng/kg dw
PCB 105	1440	ng/kg dw
PCB 114	84.6	ng/kg dw
PCB 118	7670	ng/kg dw
PCB 123	55.9	ng/kg dw
PCB 126	11.4	ng/kg dw
PCB 156	954	ng/kg dw
PCB 157	190	ng/kg dw
PCB 167	423	ng/kg dw
PCB 169	< 2.34	ng/kg dw
PCB 189	161	ng/kg dw
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	1.56	ng/kg dw
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	1.63	ng/kg dw

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg

HRB 115907 AG Hamburg

General Managers: Dr. Felix Focke

VAT No.: DE275912372

Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDE33

IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle
GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren

GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)

Method Internal, DF: 110-3/120-3/130-3/140-4, Calculation

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	31.4	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	31.6	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	31.7	ng/kg dw

GFU13 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): (wet) sewage sludge, slag, ash, filter dust, soil (°) (#)

Method Internal, GLS DF 130:2021-08-20, GC-MS/MS

PCB 28	14.1	µg/kg dw
PCB 52	9.89	µg/kg dw
PCB 101	14.3	µg/kg dw
PCB 118	7.67	µg/kg dw
PCB 138	12.4	µg/kg dw
PCB 153	15.2	µg/kg dw
PCB 180	7.11	µg/kg dw
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	73.1	µg/kg dw
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	73.1	µg/kg dw
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	80.7	µg/kg dw
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	80.7	µg/kg dw

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Services Manager, ASM (Dieter Stegemann)

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples. Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg

HRB 115907 AG Hamburg

General Managers: Dr. Felix Focke

VAT No.: DE275912372

Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDE33

IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at <http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.


Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Eurofins Omegam B.V.
attn. report
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam
NIEDERLANDE

Person in charge Ms. S. Böye
ASM Ms. S. Böye

Report date 06.09.2022

Page 1/4

Analytical report AR-22-GF-029184-01

Sample Code 710-2022-20344002

Reference	MM07 20 (350-400) 22 (250-300) 26 (330-380) PB03 (270-320)
	005-10530-0003804050
Sample sender	report
Reception date time	30.08.2022
Transport by	UPS
Client Purchase order nr.	1402544
Purchase order date	29.08.2022
Client sample code	7306723
Number of containers	4
Reception temperature	room temperature
End analysis	06.09.2022

Test results
GFDRY Dry Residue (°) (#)

Method Internal, DF110:22-06-30;DF140:21-08-20, Gravimetry
dry residue

65.0 %

GFU04 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): (wet) sewage sludge, slag, ash, soil (°) (#)

Method Internal, GLS DF 130:2021-08-20, GC-MS/MS
2,3,7,8-TetraCDD

60.3 ng/kg dw
± 18 ng/kg dw

1,2,3,7,8-PentaCDD
6.11 ng/kg dw
± 1.8 ng/kg dw

1,2,3,4,7,8-HexaCDD
7.46 ng/kg dw
± 2.2 ng/kg dw

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg

General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle
GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren

1,2,3,6,7,8-HexaCDD	22.7	ng/kg dw
	± 6.8	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	13.3	ng/kg dw
	± 4.0	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	298	ng/kg dw
	± 89	ng/kg dw
OctaCDD	2880	ng/kg dw
	± 870	ng/kg dw
2,3,7,8-TetraCDF	42.9	ng/kg dw
	± 13	ng/kg dw
1,2,3,7,8-PentaCDF	45.7	ng/kg dw
	± 14	ng/kg dw
2,3,4,7,8-PentaCDF	53.5	ng/kg dw
	± 16	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	175	ng/kg dw
	± 52	ng/kg dw
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	94.1	ng/kg dw
	± 28	ng/kg dw
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 6.30	ng/kg dw
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	57.6	ng/kg dw
	± 17	ng/kg dw
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	1040	ng/kg dw
	± 310	ng/kg dw
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	140	ng/kg dw
	± 42	ng/kg dw
OctaCDF	4450	ng/kg dw
	± 1300	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	142	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	143	ng/kg dw
	± 36	ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	156	ng/kg dw
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	156	ng/kg dw
	± 39	ng/kg dw

GFU09 polychlorinated biphenyls (12 WHO PCB): (wet) sewage sludge, slag, ash, filter dust, soil
(°) (#)

Method Internal, GLS DF 130:2021-08-20, GC-MS/MS

PCB 77	2190	ng/kg dw
	± 660	ng/kg dw
PCB 81	36.4	ng/kg dw
	± 11	ng/kg dw

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle
GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren

PCB 105	3340	ng/kg dw
	± 1000	ng/kg dw
PCB 114	151	ng/kg dw
	± 45	ng/kg dw
PCB 118	12700	ng/kg dw
	± 3800	ng/kg dw
PCB 123	355	ng/kg dw
	± 110	ng/kg dw
PCB 126	71.1	ng/kg dw
	± 21	ng/kg dw
PCB 156	2980	ng/kg dw
	± 900	ng/kg dw
PCB 157	847	ng/kg dw
	± 250	ng/kg dw
PCB 167	1750	ng/kg dw
	± 520	ng/kg dw
PCB 169	31.1	ng/kg dw
	± 9.3	ng/kg dw
PCB 189	931	ng/kg dw
	± 280	ng/kg dw
WHO(2005)-PCB TEQ (lower-bound)	8.96	ng/kg dw
WHO(2005)-PCB TEQ (upper-bound)	8.96	ng/kg dw
	± 2.2	ng/kg dw

GFTE1 TEQ-Totals WHO-PCDD/F and PCB (°) (#)

Method Internal, DF:110-3/120-3/130-3/140-4, Calculation

WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (lower-bound)	151	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (medium-bound)	151	ng/kg dw
WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ (upper-bound)	152	ng/kg dw
	± 38	ng/kg dw

GFU13 polychlorinated biphenyls (7 Indicator PCB): (wet) sewage sludge, slag, ash, filter dust, soil (°) (#)

Method Internal, GLS DF 130:2021-08-20, GC-MS/MS

PCB 28	23.9	µg/kg dw
	± 7.2	µg/kg dw
PCB 52	13.1	µg/kg dw
	± 3.9	µg/kg dw
PCB 101	25.8	µg/kg dw
	± 7.7	µg/kg dw
PCB 118	12.7	µg/kg dw

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM33
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle
GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren

PCB 138	41.0	µg/kg dw
	± 12	µg/kg dw
PCB 153	52.4	µg/kg dw
	± 16	µg/kg dw
PCB 180	38.8	µg/kg dw
	± 12	µg/kg dw
Total 6 ndl-PCB (lower-bound)	195	µg/kg dw
Total 6 ndl-PCB (upper-bound)	195	µg/kg dw
	± 49	µg/kg dw
Total 7 Indicator PCB (lower-bound)	208	µg/kg dw
Total 7 Indicator PCB (upper-bound)	208	µg/kg dw
	± 52	µg/kg dw

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

Result +/- expanded measurement uncertainty (95%; k=2)

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification



Analytical Service Manager (Sina Böye)

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle
GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren



BIJLAGE 4.3
Certificaat grondwater

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. mevrouw K. de Haan
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : A2705-Fascinatïo Boulevard Capelle a/d IJssel
Ons kenmerk : Project 1405891
Validatïeref. : 1405891 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: QFHX-FPZD-GULS-SGAK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 september 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,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "J. Tukker", written over a light blue circular stamp.

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 : 1405891
 Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

7315822 = PB01-1-1 PB01 (320-420)

7315823 = PB02-1-1 PB02 (200-300)

7315824 = PB03-1-1 PB03 (230-330)

Opgegeven bemonsteringsdatum	02/09/2022	02/09/2022	02/09/2022
Ontvangstdatum opdracht	02/09/2022	02/09/2022	02/09/2022
Startdatum	02/09/2022	02/09/2022	02/09/2022
Monstercode	7315822	7315823	7315824
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	7315822	7315823	7315824
S arseen (As) µg/l	11	90	81
S barium (Ba) µg/l	200	110	170
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu) µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni) µg/l	7,6	< 3	< 3
S zink (Zn) µg/l	15	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	7315822	7315823	7315824
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	7315822	7315823	7315824
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	7315822	7315823	7315824
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	0,12
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	0,2
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	7315822	7315823	7315824
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: QFHX-FPZD-GULS-SGAK

Ref.: 1405891_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1405891
Uw project omschrijving	: A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
Opdrachtgever	: IDDS Milieu B.V.

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.

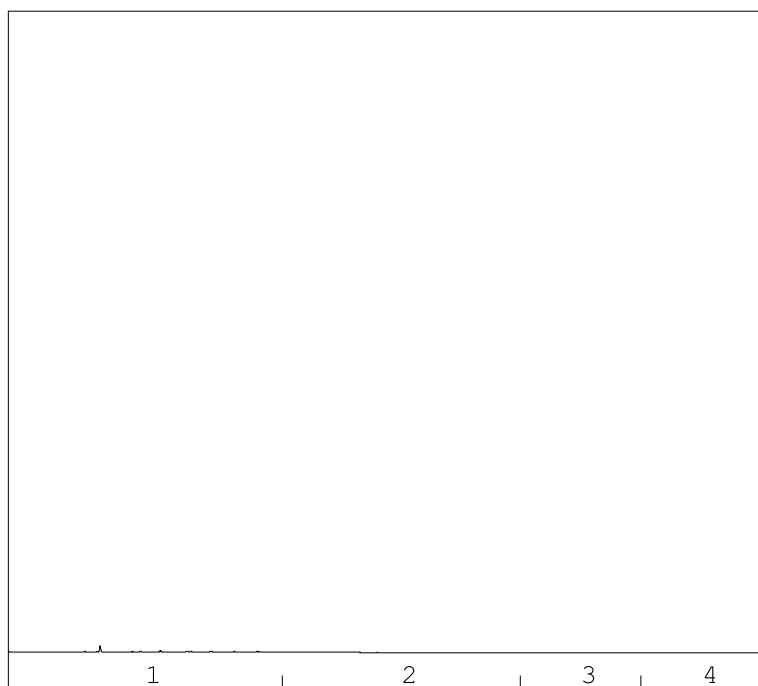
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7315822
Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
Uw referentie : PB01-1-1 PB01 (320-420)
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.

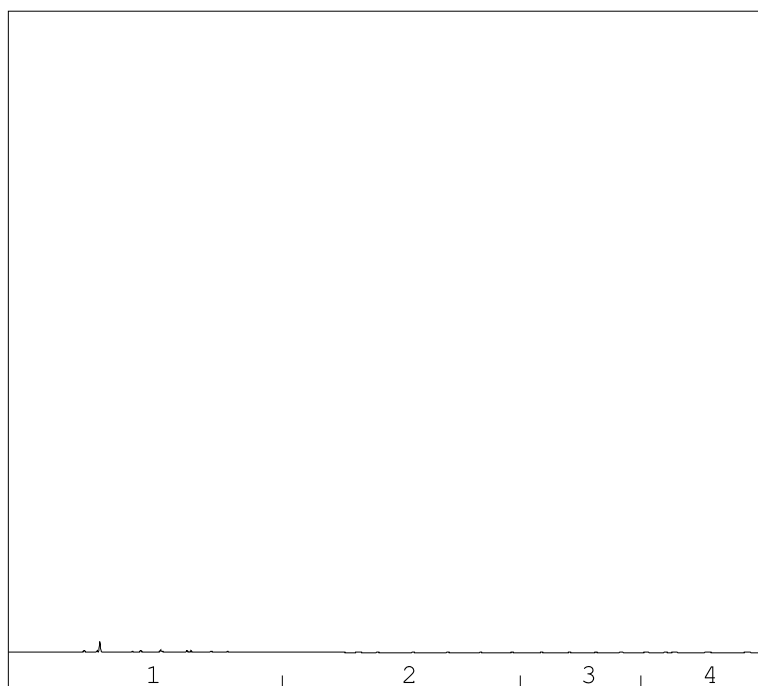
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7315823
Uw project : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
omschrijving
Uw referentie : PB02-1-1 PB02 (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.

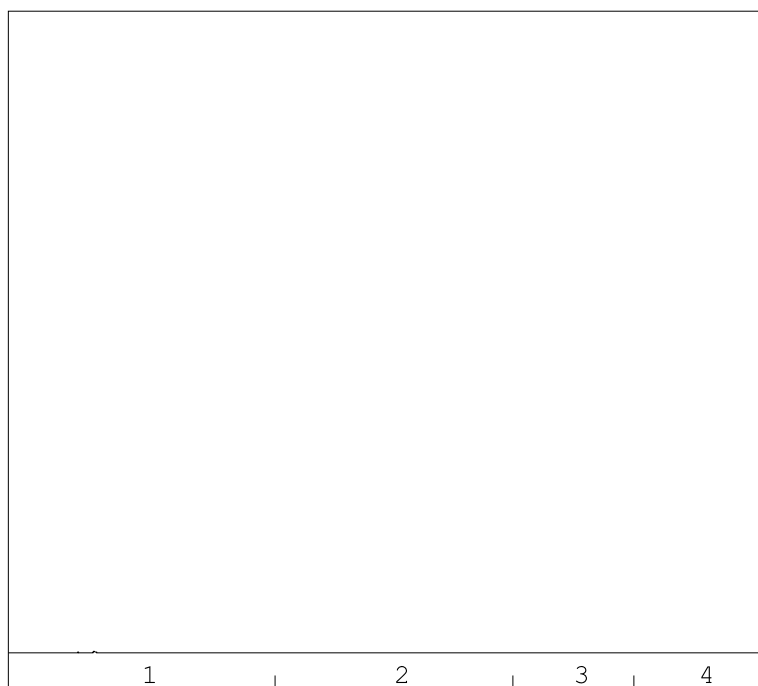
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7315824
Uw project : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
omschrijving
Uw referentie : PB03-1-1 PB03 (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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1405891
Uw project omschrijving : A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7315822	PB01-1-1 PB01 (320-420)	PB01	3.2-4.2	0419181YA
		PB01	3.2-4.2	0351958MM
7315823	PB02-1-1 PB02 (200-300)	PB02	2-3	0446219YA
		PB02	2-3	0340905MM
7315824	PB03-1-1 PB03 (230-330)	PB03	2.3-3.3	0445780YA
		PB03	2.3-3.3	0340904MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1405891
Uw project omschrijving	: A2705-Fascinatio Boulevard Capelle a/d IJssel
Opdrachtgever	: IDDS Milieu B.V.

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 (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1



BIJLAGE 5.1
Toetsingstabellen grond

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen schelpen, sporen grind, spikkels beton, spikkels baksteen, sporen baksteen			sporen grind, sporen schelpen					
Certificaatcode		1402544			1402544			1402544		
Boring(en)		13, 21, 24			03, 04, 07, 09, 11, 17, 22, 26, 27, PB02			PB01		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,64			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,30			0,20			4,80		
Lutum	% ds	2,00			1,30			4,00		
Datum van toetsing		28-9-2022			28-9-2022			28-9-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	95,8	95,8 ⁽⁶⁾		91,4	91,4 ⁽⁶⁾		80,9	80,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,0			1,3			4,0		
Organische stof (humus)	%	1,3			0,2			4,8		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Arseen	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds	24	93 ⁽⁶⁾		34	132 ⁽⁶⁾		440	1364 ^(6,38)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,20	0,34	-0,02	4,7	7,0	0,51
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	3,1	10,9	-0,02	10	29	0,08
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	5,8	12,0	-0,19	100	178	0,92
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,09	-0	0,10	0,14	-0	4,1	5,6	0,15
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	10	16	-0,07	170	246	0,41
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	7	20	-0,22	9	26	-0,13	28	70	0,54
Zink	mg/kg ds	34	81	-0,1	40	95	-0,08	520	1052	1,57
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		1,7	1,7	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		1,1	1,1	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,46	0,46	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		1,0	1,0	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,65	0,65	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,87	0,87	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,60	0,60	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,71	0,71	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,08	0,08		0,57	0,57	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		0,50	0,50	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,42	0,42	-0,03	8,2	8,2	0,17
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,025	0,052	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,027	0,056	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,019	0,040	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,019	0,040	
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,005		0,001	0,005		0,046	0,096	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,001	0,005		0,045	0,094	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,024	0,050	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,026	0,01		0,028	0,01		0,43	0,42
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	710	1479	0,27

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind			sporen grind, sporen schelpen					
Certificaatcode		1402544			1402544			1402544		
Boring(en)		03, 03, 09, 09, 22, 22, 26, 26, PB02, PB02			09, 09, 11, 20, 22, PB01, PB01, PB02, PB03, PB03			09, 11, PB01, PB02		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,80			1,50 - 3,50			2,00 - 3,50		
Humus	% ds	1,00			0,60			2,10		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,00		
Datum van toetsing		28-9-2022			28-9-2022			28-9-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	88,0	88,0 ⁽⁶⁾		83,7	83,7 ⁽⁶⁾		95,1	95,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			<1			<1		
Organische stof (humus)	%	1,0			0,6			2,1		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Arseen	mg/kg ds							4,2	7,3	-0,23
Barium	mg/kg ds	25	97 ⁽⁶⁾		29	112 ⁽⁶⁾		48	186 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,41	-0,02	0,35	0,60	0	0,22	0,38	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	3,2	11,3	-0,02
Koper	mg/kg ds	5,1	10,6	-0,2	6,0	12,4	-0,18	24	49	0,06
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,19	0	0,17	0,24	0	0,23	0,33	0,01
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	11	17	-0,07	69	108	0,12
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	8	23	-0,18	7	20	-0,22	9	26	-0,13
Zink	mg/kg ds	34	81	-0,1	50	119	-0,04	79	187	0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,09	0,09	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,05	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,54	0,55	-0,02
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	0,001	0,005		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	0,001	0,005		0,001	0,005		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,005		0,001	0,005		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	0,003	0,015		0,001	0,005		0,002	0,010	
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,010		0,001	0,005		0,002	0,010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,047	0,03		0,031	0,01		0,036	0,02
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<117	-0,02
ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN										
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds							<0,001	<0,003	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds							0,002	0,010	
DDT (som)	mg/kg ds							0,003	0,013	-0,12
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds							<0,001	<0,003	

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind	sporen grind, sporen schelpen	
Certificaatcode		1402544	1402544	1402544
Boring(en)		03, 03, 09, 09, 22, 22, 26, 26, PB02, PB02	09, 09, 11, 20, 22, PB01, PB01, PB02, PB03, PB03	09, 11, PB01, PB02
Traject (m -mv)		0,50 - 1,80	1,50 - 3,50	2,00 - 3,50
Humus	% ds	1,00	0,60	2,10
Lutum	% ds	1,00	1,00	1,00
Datum van toetsing		28-9-2022	28-9-2022	28-9-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds			<0,001 <0,003
DDD (som)	mg/kg ds			0,001 <0,007 -0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds			<0,001 <0,003
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds			<0,001 <0,003
DDE (som)	mg/kg ds			0,001 <0,007 -0,04
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds			0,006
Aldrin	mg/kg ds			<0,001 <0,003
Dieldrin	mg/kg ds			<0,001 <0,003
Endrin	mg/kg ds			<0,001 <0,003
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			0,002 <0,010 -0
Isodrin	mg/kg ds			<0,001 <0,003
Telodrin	mg/kg ds			<0,001 <0,003
alfa-HCH	mg/kg ds			<0,001 <0,003 0
beta-HCH	mg/kg ds			<0,001 <0,003 0
gamma-HCH	mg/kg ds			<0,001 <0,003 0
HCH (som a+b+g)	mg/kg ds			0,002
delta-HCH	mg/kg ds			<0,001 <0,003 ⁽⁶⁾
Heptachloor	mg/kg ds			<0,001 <0,003 0
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,001 <0,003
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,001 <0,003
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,0067 0
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0,001 <0,003 0
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			<0,001 <0,003
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾
trans-Chloordaan	mg/kg ds			<0,001 <0,003
cis-Chloordaan	mg/kg ds			<0,001 <0,003
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			<0,0067 0
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds			0,018
OCB (som landbodem)	mg/kg ds			0,016 0,076
PFAS				
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-octaan-1-zuur (lineair)	µg/kg ds			1,3 1,3 ⁽⁶⁾
PFOA vertakt	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-nonaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-decaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-undecaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-dodecaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-tridecaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-tetradecaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-hexadecaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-octadecaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-pentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
PFOS lineair	µg/kg ds			0,8 0,8 ⁽⁶⁾
PFOS vertakt	µg/kg ds			0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind	sporen grind, sporen schelpen	
Certificaatcode		1402544	1402544	1402544
Boring(en)		03, 03, 09, 09, 22, 22, 26, 26, PB02, PB02	09, 09, 11, 20, 22, PB01, PB01, PB02, PB03, PB03	09, 11, PB01, PB02
Traject (m -mv)		0,50 - 1,80	1,50 - 3,50	2,00 - 3,50
Humus	% ds	1,00	0,60	2,10
Lutum	% ds	1,00	1,00	1,00
Datum van toetsing		28-9-2022	28-9-2022	28-9-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
4:2 FTS	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
6:2 FTS	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
8:2 FTS	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
10:2 FTS	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
8:2 diPAP	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			1,4 1,4 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds			0,9 0,9 ⁽⁶⁾
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			<0,001 <0,003 -0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
2,4-/2,5-Dichloorfenol (som)	mg/kg ds			<0,02 0,07
4-Chloorfenol	mg/kg ds			<0,5 1,7
2-Chloorfenol	mg/kg ds			<0,5 1,7
3-Chloorfenol	mg/kg ds			<0,5 1,7
Tetrachloorfenolen (som 2,3,4,6 + 2)	mg/kg ds			0,03
Dichloorfenolen (som)	mg/kg ds			0,07 0,33 0,01
2,3-Dichloorfenol	mg/kg ds			<0,02 0,07
2,6-Dichloorfenol	mg/kg ds			<0,02 0,07
3,4-Dichloorfenol	mg/kg ds			<0,02 0,07
3,5-Dichloorfenol	mg/kg ds			<0,02 0,07
Monochloorfenolen (som)	mg/kg ds			1,0 5,0 0,93
Trichloorfenolen (som)	mg/kg ds			0,08 0,40 0,02
2,3,4-Trichloorfenol	mg/kg ds			<0,02 0,07
2,3,5-Trichloorfenol	mg/kg ds			<0,02 0,07
2,3,6-Trichloorfenol	mg/kg ds			<0,02 0,07
2,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds			<0,02 0,07
2,4,6-Trichloorfenol	mg/kg ds			<0,02 0,07
3,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds			<0,02 0,07
Tetrachloorfenolen (som)	mg/kg ds			0,04 0,20 0,01
2,3,4,5-Tetrachloorfenol	mg/kg ds			<0,02 0,07
2,3,4,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds			<0,02 0,07
2,3,5,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds			<0,02 0,07
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds			<0,02 0,07 ⁽⁴¹⁾ 0,01
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds			1,3

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07			MM08		
Grondsoort		Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		1402544			1402544		
Boring(en)		20, 22, 26, PB03			22		
Traject (m -mv)		2,50 - 4,00			3,50 - 4,00		
Humus	% ds	2,20			3,40		
Lutum	% ds	1,20			6,10		
Datum van toetsing		28-9-2022			28-9-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG							
Droge stof	%	95,8	95,8 ⁽⁶⁾		74,6	74,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,2			6,1		
Organische stof (humus)	%	2,2			3,4		
Aard artefacten	-						
Gewicht artefacten	g						
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	-0,27	16	25	0,08
Barium	mg/kg ds	29	112 ⁽⁶⁾		110	282 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	1,4	2,1	0,12
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	6,6	16,0	0,01
Koper	mg/kg ds	14	29	-0,07	22	38	-0,01
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,17	0	0,69	0,92	0,02
Lood	mg/kg ds	35	55	0,01	35	50	0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	7	20	-0,22	16	35	-0
Zink	mg/kg ds	57	135	-0,01	180	343	0,35
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		2,0	2,0	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,78	0,78	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,27	0,27	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,51	0,51	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,35	0,35	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,43	0,43	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,25	0,25	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,31	0,31	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,26	0,26	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,21	0,21	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,39	0,39	-0,03	5,4	5,4	0,1
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,021	0,062	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,015	0,044	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,022	0,065	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,011	0,032	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,022	0,065	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,029	0,085	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,018	0,053	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,022	0		0,41	0,39
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<111	-0,02	290	853	0,14
ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
DDT (som)	mg/kg ds	0,001	<0,006	-0,13	0,001	<0,004	-0,13
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,012#	0,025 ⁽⁴¹⁾	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,007	0,021	
DDD (som)	mg/kg ds	0,001	<0,006	-0	0,015#	0,045	0

Grondmonster		MM07	MM08
Grondsoort		Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			
Certificaatcode		1402544	1402544
Boring(en)		20, 22, 26, PB03	22
Traject (m -mv)		2,50 - 4,00	3,50 - 4,00
Humus	% ds	2,20	3,40
Lutum	% ds	1,20	6,10
Datum van toetsing		28-9-2022	28-9-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	0,002 0,006
DDE (som)	mg/kg ds	0,001 <0,006 -0,04	0,003 0,008 -0,04
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,004	0,020#
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,003	0,003 0,009
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,003	0,005 0,015
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,003	0,002 0,006
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,002 <0,010 -0	0,010 0,029 0
Isodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,003	0,005 0,015
Telodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,003	0,003 0,009
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,003 0	0,002 0,006 0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,002 0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,002 -0
HCH (som a+b+g)	mg/kg ds	0,002	0,003
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,003 ⁽⁶⁾	<0,001 <0,002 ⁽⁶⁾
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,002 0
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001	0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0064 0	<0,0041 0
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,002 0
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001 <0,003	0,003 0,009 ⁽⁵⁾
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002 <0,006 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,004 ⁽⁶⁾
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0064 0	<0,0041 0
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,050#
OCB (som landbodem)	mg/kg ds	0,015 <0,067	0,053# 0,156
CHLOORBENZENEN			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001 <0,003 -0	0,008 0,024 0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
2,4-/2,5-Dichloorfenol (som)	mg/kg ds	<0,02 0,06	
4-Chloorfenol	mg/kg ds	<0,5 1,6	
2-Chloorfenol	mg/kg ds	<0,5 1,6	
3-Chloorfenol	mg/kg ds	<0,5 1,6	
Tetrachloorfenolen (som 2,3,4,6 + 2)	mg/kg ds	0,03	
Dichloorfenolen (som)	mg/kg ds	0,07 0,32 0,01	
2,3-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0,02 0,06	
2,6-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0,02 0,06	
3,4-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0,02 0,06	
3,5-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0,02 0,06	
Monochloorfenolen (som)	mg/kg ds	1,0 4,8 0,88	
Trichloorfenolen (som)	mg/kg ds	0,08 0,38 0,02	
2,3,4-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0,02 0,06	
2,3,5-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0,02 0,06	
2,3,6-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0,02 0,06	
2,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0,02 0,06	
2,4,6-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0,02 0,06	
3,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0,02 0,06	
Tetrachloorfenolen (som)	mg/kg ds	0,04 0,19 0,01	
2,3,4,5-Tetrachloorfenol	mg/kg ds	<0,02 0,06	
2,3,4,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds	<0,02 0,06	
2,3,5,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds	<0,02 0,06	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,02 0,06 ⁽⁴¹⁾ 0,01	
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds	1,3	

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN					
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som landbodem)	mg/kg ds	0,4			
CHLOORBENZENEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorfenolen (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	6	22
Monochloorfenolen (som)	mg/kg ds	0,045	0,045	5,4	5,4
Trichloorfenolen (som)	mg/kg ds	0,003	0,003	6	22
Tetrachloorfenolen (som)	mg/kg ds	0,015	1	6	21
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12



BIJLAGE 5.2

Toetsingstabellen grondwater

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01-1-1			PB02-1-1			PB03-1-1		
Datum bemonstering		2-9-2022			2-9-2022			2-9-2022		
Filterdiepte (m -mv)		3,20 - 4,20			2,00 - 3,00			2,30 - 3,30		
Datum van toetsing		15-9-2022			15-9-2022			15-9-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	µg/l	11	11	0,02	90	90	1,6	81	81	1,42
Barium	µg/l	200	200	0,26	110	110	0,1	170	170	0,21
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	7,6	7,6	-0,12	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	15	15	-0,07	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,2	<0,2	0	0,2	<0,2	0	0,2	<0,2	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
VOCL										
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		0,12	0,12	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01	0,1	<0,1	0,01	0,2	0,2	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0	0,4	<0,4	-0	0,4	<0,4	-0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen	µg/l	10	7,2		60
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
VOCL					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600



BIJLAGE 5.3

Toetsingstabellen PFAS (havenslib)

Toetsing PFAS grond

versie 2022.2

Kenmerk project	A2705-06/KHA/rap1	
Locatie	ard, Capelle ad IJssel	
Datum	28-9-2022	

Stof	Gehalte (µg/kg)	GSSD	OORDEEL
Organisch stof	2,1		
	Monstercode	MM06	
perfluorbutaanzuur (PFBA)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluoroctaanzuur (PFOA)	1,3	1,30	LANDBOUW en NATUUR
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluornonaanzuur (PFNA)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluordecaanzuur (PFDA)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	0,8	0,80	LANDBOUW en NATUUR
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	0,1	0,10	LANDBOUW en NATUUR
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	<0,1	0,07	LANDBOUW en NATUUR
som PFOA	1,4	1,40	LANDBOUW en NATUUR
som PFOS	0,9	0,90	LANDBOUW en NATUUR



BIJLAGE 5.4

Toetsingstabellen dioxine (havenslib)

Partij Beaumix HCV, berekening som TEQ volgens Regeling bodemkwaliteit bijlage B

MM06

Gechlorineerde dibenzo-p-dioxines

stof	gehalte	TEF	TEQ	som TEQ
2,3,7,8-TetraCDD	17,800 ng/kg ds	1	17,8	
1,2,3,7,8-PentaCDD	0,821 ng/kg ds	1	0,821	
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	1,090 ng/kg ds	0,1	0,109	
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	2,550 ng/kg ds	0,1	0,255	
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	1,420 ng/kg ds	0,1	0,142	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	42,100 ng/kg ds	0,01	0,421	
OctaCDD	312,000 ng/kg ds	0,003	0,936	
				0,0000204840 mg/kg ds

Gechlorineerde dibenzofuranen

stof	gehalte	TEF	TEQ	som TEQ
2,3,7,8-TetraCDF	6,740 ng/kg ds	0,1	0,674	
1,2,3,7,8-PentaCDF	7,180 ng/kg ds	0,03	0,2154	
2,3,4,7,8-PentaCDF	6,300 ng/kg ds	0,3	1,89	
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	27,500 ng/kg ds	0,1	2,75	
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	13,900 ng/kg ds	0,1	1,39	
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	2,550 ng/kg ds	0,1	0,255	
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	7,740 ng/kg ds	0,1	0,774	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	198,000 ng/kg ds	0,01	1,98	
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	23,700 ng/kg ds	0,01	0,237	
OctaCDF	879,000 ng/kg ds	0,0003	0,2637	
				0,00001042910 mg/kg ds

Polychloorbifenylen

stof	gehalte	TEF	TEQ	som TEQ
PCB 77	897,000 ng/kg ds	0,0001	0,0897	
PCB 81	12,400 ng/kg ds	0,0003	0,00372	
PCB 105	1440,000 ng/kg ds	0,00003	0,0432	
PCB 114	84,600 ng/kg ds	0,00003	0,002538	
PCB 118	7670,000 ng/kg ds	0,00003	0,2301	
PCB 123	55,900 ng/kg ds	0,00003	0,001677	
PCB 126	11,400 ng/kg ds	0,1	1,14	
PCB 156	954,000 ng/kg ds	0,00003	0,02862	
PCB 157	190,000 ng/kg ds	0,00003	0,0057	
PCB 167	423,000 ng/kg ds	0,00003	0,01269	
PCB 169	2,340 ng/kg ds	0,03	0,0702	
PCB 189	161,000 ng/kg ds	0,00003	0,00483	
				0,0000016329750 mg/kg ds

niet aangetoond
detectiegrens * 0,7

som TEQ	0,000033 mg/kg ds
interventiewaarde grond	0,00018 mg/kg ds
maximale waarde wonen	0,000055 mg/kg ds

Partij Beaumix HCV, berekening som TEQ volgens Regeling bodemkwaliteit bijlage B

MM07

Gechlorineerde dibenzo-p-dioxines

stof	gehalte	TEF	TEQ	som TEQ
2,3,7,8-TetraCDD	60,300 ng/kg ds	1	60,3	
1,2,3,7,8-PentaCDD	6,110 ng/kg ds	1	6,11	
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	7,460 ng/kg ds	0,1	0,746	
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	22,700 ng/kg ds	0,1	2,27	
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	13,300 ng/kg ds	0,1	1,33	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	298,000 ng/kg ds	0,01	2,98	
OctaCDD	2880,000 ng/kg ds	0,003	8,64	
				0,0000823760 mg/kg ds

Gechlorineerde dibenzofuranen

stof	gehalte	TEF	TEQ	som TEQ
2,3,7,8-TetraCDF	42,900 ng/kg ds	0,1	4,29	
1,2,3,7,8-PentaCDF	45,700 ng/kg ds	0,03	1,371	
2,3,4,7,8-PentaCDF	53,500 ng/kg ds	0,3	16,05	
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	175,000 ng/kg ds	0,1	17,5	
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	94,100 ng/kg ds	0,1	9,41	
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	6,300 ng/kg ds	0,1	0,63	
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	57,600 ng/kg ds	0,1	5,76	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	1040,000 ng/kg ds	0,01	10,4	
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	140,000 ng/kg ds	0,01	1,4	
OctaCDF	4450,000 ng/kg ds	0,0003	1,335	
				0,00006814600 mg/kg ds

Polychloorbifenylen

stof	gehalte	TEF	TEQ	som TEQ
PCB 77	2190,000 ng/kg ds	0,0001	0,219	
PCB 81	36,400 ng/kg ds	0,0003	0,01092	
PCB 105	3340,000 ng/kg ds	0,00003	0,1002	
PCB 114	151,000 ng/kg ds	0,00003	0,00453	
PCB 118	12700,000 ng/kg ds	0,00003	0,381	
PCB 123	355,000 ng/kg ds	0,00003	0,01065	
PCB 126	71,100 ng/kg ds	0,1	7,11	
PCB 156	2980,000 ng/kg ds	0,00003	0,0894	
PCB 157	847,000 ng/kg ds	0,00003	0,02541	
PCB 167	1750,000 ng/kg ds	0,00003	0,0525	
PCB 169	31,100 ng/kg ds	0,03	0,933	
PCB 189	931,000 ng/kg ds	0,00003	0,02793	
				0,0000089645400 mg/kg ds

niet aangetoond
detectiegrens * 0,7

som TEQ	0,000159 mg/kg ds
interventiewaarde grond	0,00018 mg/kg ds
maximale waarde wonen	0,000055 mg/kg ds