

**Verkennend water-
bodemonderzoek**

't Twiske te Oostzaan

Project: P21268



PROMMENZ

Verkennend water- bodemonderzoek

't Twiske te Oostzaan



Colofon

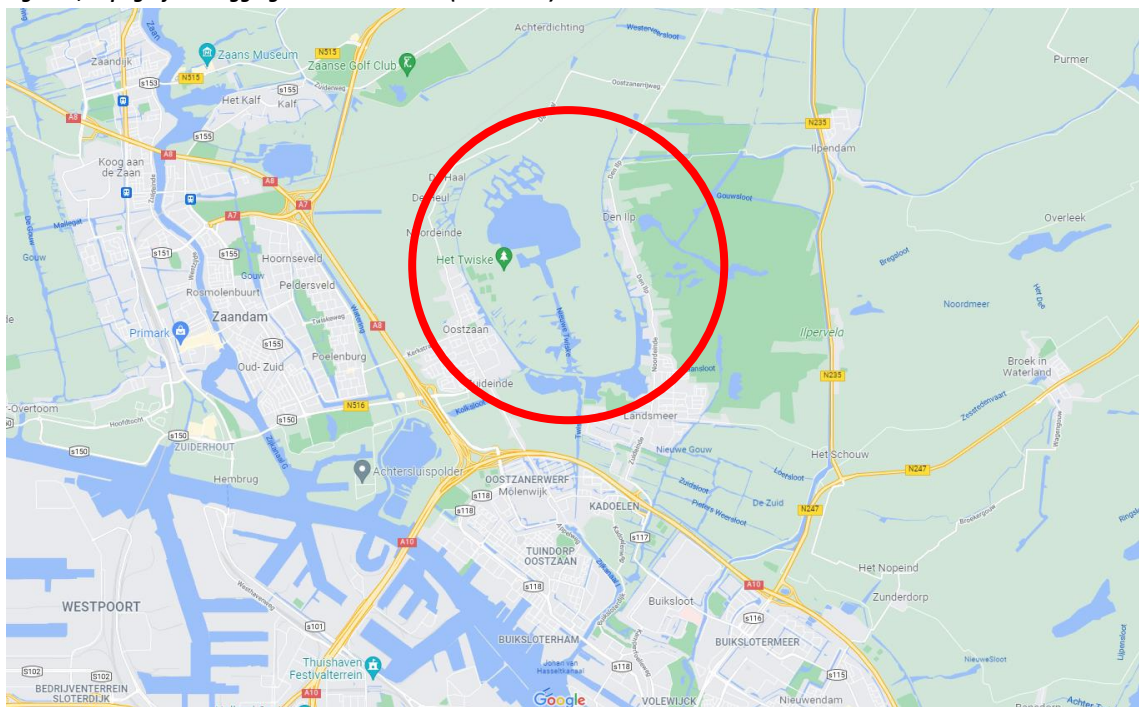
opdrachtgever	Smit Groenadvies
document	P21268.rapport.01
versie	1.0
datum	17 november 2021
auteur	E. van IJzerloo (BSc)
controle	Drs. J.R.A. Kattenberg



Projectinformatie

Onderdeel	Omschrijving
Projectnaam	Verkennd waterbodemonderzoek 't Twiske te Oostzaan
Soort onderzoek	Verkennd waterbodemonderzoek conform NEN5717 en NEN5720
Projectnummer	P21268
Opdrachtgever	Smit Groenadvies
Adres onderzoekslocatie	Diverse locaties in natuurgebied 't Twiske te Oostzaan
Kenmerk rapportage	P21268.rapport.01(totaal)
Status	Definitief
Rapportagedatum	17 november 2021
Monsternemer (erkenning SIKB-BRL 2000 protocol 2003)	ing. M.M. Dobber en J. de Nijs, Prommenz Milieu B.V. certificaatnummer: NC-SIK-20324
Uitvoeringsdatum veldwerkzaamheden	2 en 3 november 2021
Projectleider	Drs. J.R.A. Kattenberg

Figuur 1; Topografische ligging onderzoekslocatie (rode cirkel)



Inhoudsopgave

PROJECTINFORMATIE.....	3
1 INLEIDING 1	
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doelstelling	1
1.3 Kwaliteitsborging.....	1
1.4 Aansprakelijkheid	2
1.5 Leeswijzer	2
2 VOORONDERZOEK.....	3
2.1 Bronnen vooronderzoek.....	3
2.2 Onderzoekslocatie	3
2.3 Historie van de locatie.....	5
2.3.1 <i>Historie</i>	5
2.3.2 <i>Overige aandachtspunten</i>	6
2.4 Beschikbare gegevens (water)bodemkwaliteit	6
2.5 Bepaling watertype en functie	7
2.6 Riooloverstorten	7
2.7 Overige verontreinigingen.....	7
2.7.1 <i>Olieproducten</i>	7
2.7.2 <i>Asbest</i>	7
2.7.3 <i>Perfluoralkylstoffen (PFAS)</i>	7
2.7.4 <i>Overige stoffen</i>	7
2.8 Conclusie vooronderzoek.....	7
3 UITGEVOERD ONDERZOEK.....	8
3.1 Onderzoeksstrategie waterbodem	8
3.2 Uitvoering veldwerkzaamheden.....	8
3.3 Waarnemingen veldwerk	9
3.4 Uitgevoerde analyses	9
4 RESULTATEN	10
4.1 Toetsingskaders	10
4.2 Resultaten baggerspecie en grond	11
4.3 Kwantiteit baggerspecie	12
4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten.....	13
4.4.1 <i>Algemeen</i>	13
4.4.2 <i>Locatie 1</i>	13
4.4.3 <i>Locatie 2</i>	13
4.4.4 <i>Locatie 3</i>	13
4.4.5 <i>Locatie 4</i>	13
4.4.6 <i>Locatie 5</i>	13

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14
5.1 Algemeen	14
5.2 Samenvatting onderzoeksresultaten.....	14
5.3 Conclusies en aanbevelingen	15

BIJLAGE I SITUATIETEKENINGEN MET BOORLOCATIES

BIJLAGE II BOORPROFIELEN

BIJLAGE III ANALYSECERTIFICATEN

BIJLAGE IV TOETSINGSRESULTATEN BBK

BIJLAGE V CONCEPT PEILENKAART

BIJLAGE VI TOETSINGSKADER GROND EN BAGGERSPECIE BBK

1

Inleiding

Prommenz Milieu B.V. heeft in opdracht van Smit Groenadvies een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van natuurgebied 't Twiske te Oostzaan.

1.1 Aanleiding

De aanleiding van het onderzoek zijn de voorgenomen baggerwerkzaamheden ten behoeve van het moerasherstel ter plaatse.

1.2 Doelstelling

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de te verwijderen laag baggerspecie/grond en de hoeveelheid bagger in het voorgenomen baggerprofiel.

Daarnaast is op basis van de milieuhygiënische kwaliteit nagegaan of, en zo ja welke, maatregelen nodig zijn voor het werken in verontreinigde waterbodem.

1.3 Kwaliteitsborging

Er bestaat geen andere relatie met de opdrachtgever of eigenaar van de locatie dan de relatie als opdrachtgever en opdrachtnemer. Onder opdrachtnemer worden naast Prommenz Milieu B.V. ook de zusterbedrijven en het moederbedrijf bedoeld.

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlands norm NEN 5720 ('Bodem – Waterbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, december 2017'). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' protocol 2003 (versie 6.0 d.d. 01-02-2018).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Prommenz Milieu B.V. te Schagen. Prommenz Milieu B.V. is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en staat geregistreerd onder het certificaatnummer NC-SIK-20324 (www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen).

De uitvoering van de analyses is verricht door het door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam. De monstervoorbehandeling en de analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie-schema AS3000.

1.4

Aansprakelijkheid

Het waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd door de waterbodem te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de waterbodemkwaliteit te geven. Het is echter niet uit te sluiten dat er plaatselijk (ernstige) verontreinigingen in de waterbodem voorkomen. De op grond van de NEN voorgeschreven werkwijze betreft een steekproef, waardoor het mogelijk is dat plaatselijke verontreinigingen niet worden waargenomen. Prommenz Milieu B.V. staat in voor een uitvoering conform protocol en normen, maar aanvaardt hiervoor geen aansprakelijkheid.

Het verkennend waterbodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van de onderzochte waterbodem. Het verkennend waterbodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van drie tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn van het onderzoek is afhankelijk van de beoordeling van het bevoegd gezag.

1.5

Leeswijzer

Na de inleiding is in hoofdstuk 2 het uitgevoerde vooronderzoek beschreven. Hoofdstuk 3 behandelt het uitgevoerde onderzoek en hoofdstuk 4 de resultaten. De conclusie van het onderzoek wordt weergegeven in hoofdstuk 5.

2

Vooronderzoek

Ter bepaling van de onderzoeksstrategie van het verkennend waterbodemonderzoek is vooronderzoek conform NEN 5717 ("Bodem - Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek", december 2017) uitgevoerd. In dit vooronderzoek zijn de onderzoekslocaties en de directe omgeving ervan onderzocht. Het actuele gebruik van de onderzoekslocaties wordt geverifieerd middels een terreininspectie.

2.1

Bronnen vooronderzoek

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de locatie tijdens de veldwerkzaamheden uitgevoerd op 15 juli 2021 door de heren ing. M.M. Dobber en J.J. de Nijs van Prommenz Milieu B.V.;
- informatie van de opdrachtgever en het archief van Prommenz Milieu;
- historische kaarten (<http://topotijdreis.nl>); Archeologie in Nederland (<https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/archeologie-in-nederland-amk-en-ikaw>);
- gegevens Kadaster (www.kadaster.nl en <https://bagviewer.kadaster.nl>);
- gegevens van het Actueel Hoogtebestand Nederlands (www.ahn.nl);
- data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket) van TNO (<https://www.dinoloket.nl>);
- bodeminformatie en bodemkwaliteitskaarten in het digitaal archief van de Omgevingsdienst IJmond (hierna OD IJ).

2.2

Onderzoekslocatie

De te onderzoeken locaties betreffen enkele watergangen sloten langs de oevers van de Stootersplas in het natuur- en recreatiegebied 't Twiske te Oostzaan. De sloten worden leeggemaakt en gebaggerd tot een diepte van 2,80 meter onder NAP in het midden van de sloot. Het vrijkomende slib of de afgegraven grond wordt vervolgens op hetzelfde perceel verwerkt/verspreid als plagselril of toegepast in een wal of dijkje langs de voetpaden.

De Stootersplas heeft een variabel waterpeil. Aan het begin van de zomer is het peil het hoogst op circa 1,60 meter onder NAP en zakt naar het eind van de zomer tot 1,80 meter onder NAP. Tijdens uitvoering van dit onderzoek bedroeg het waterpeil circa 1,74 meter onder NAP. De waterpeilen zijn tevens weergegeven op de 'concept peilenkaart' (Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, d.d. 18 februari 2013) die is opgenomen als bijlage 5.

Het betreft de volgende deellocaties:

- Locatie 1: Ekkers-west met een totale lengte van ca. 65 meter;
- Locatie 2: Ekkers-oost met een totale lengte van ca. 175 meter;
- Locatie 3: Klaas Dobbersdroogte met een totale lengte van ca. 550 meter;
- Locatie 4: De Leers met een totale lengte van ca. 300 meter;
- Locatie 5: Eiland De Vennen (greppel) met een totale lengte van 195 meter.

Een overzicht van en de individuele te onderzoeken locaties zijn weergegeven in figuren 2 t/m 6.

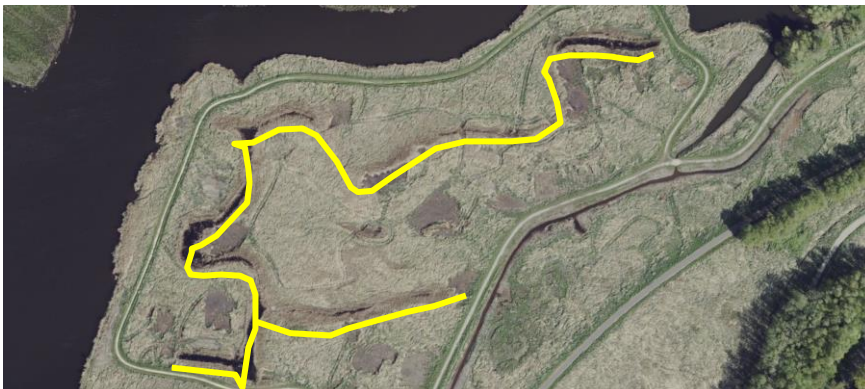
Figuur 2; Overzicht alle locaties



Figuur 3; Ligging locaties 1 (rode tracé) en 2 (blauwe tracé)



Figuur 4; Ligging locatie 3 (geel tracé)



Figuur 5; Ligging locatie 4 (oranje tracé)



Figuur 6; Ligging locatie 5 (paarse tracé)



Voor de exacte ligging van de onderzoekslocaties wordt tevens verwezen naar de situatietekeningen in bijlage 1.

2.3 Historie van de locatie

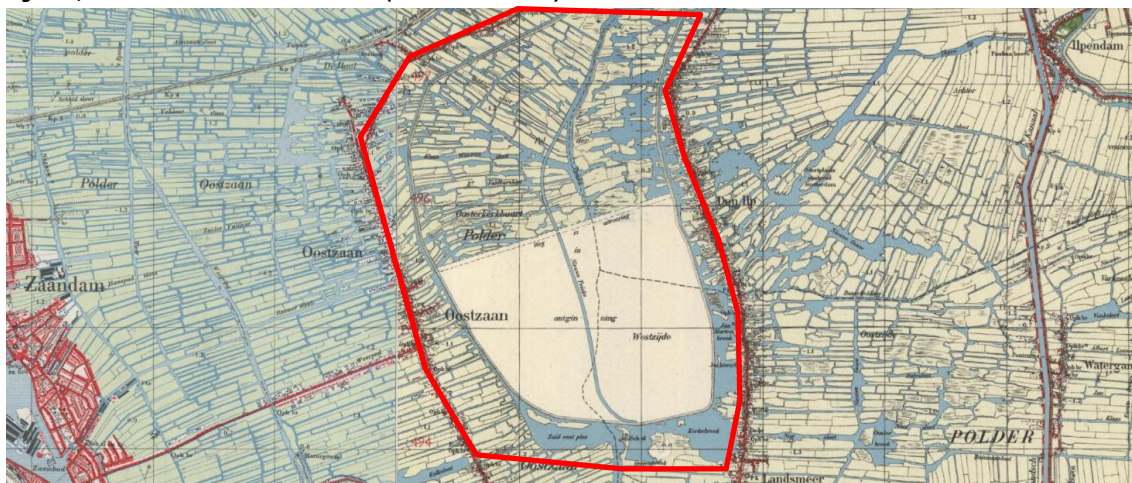
2.3.1 *Historie*

De polder Het Twiske is ontstaan uit een inpoldering van een veenweidengebied. Omdat het akkerland echter weinig vruchtbaar bleek werd de inpoldering gestaakt. In de jaren zestig is de huidige Stootersplas ontstaan uit de zandwinning voor de naastgelegen snelweg A7. In de jaren '70 is de huidige situatie aangelegd.

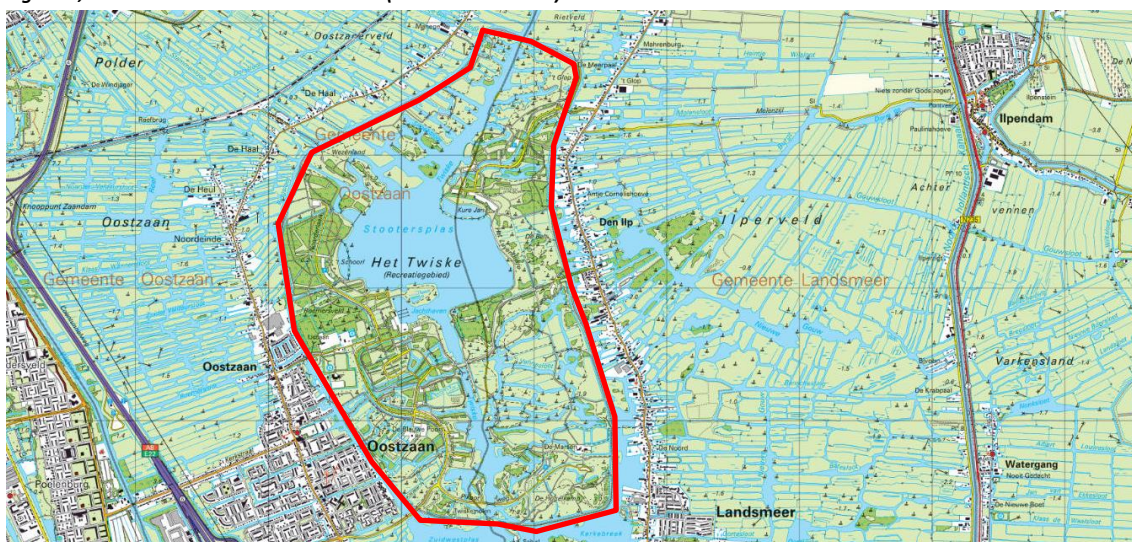
Aan de oostzijde grenst het Twiske aan het veengebied IJperveld waar recentelijk de sanering van diverse stortplaatsen is afgerond. Voor zover bekend was alleen het deelgebied De Belt in het Twiske vroeger een stortplaats. Dit deel ligt aan de oostzijde van de plas tegenover locatie 4.

Figuren 7 en 8 op de volgende bladzijde geven een overzicht van de locatie in respectievelijk 1960 en 2010.

Figuur 7; Overzicht locatie omstreeks 1960 (binnen rode kader)



Figuur 8; Overzicht locatie omstreeks 2010 (binnen rode kader)



2.3.2 Overige aandachtspunten Ondergrondse tanks

Met betrekking tot ondergrondse tanks ligt één tank in natuurgebied 't Twiske, maar deze ligt circa 500 meter ten zuidoosten van locatie 5 en is dus niet relevant.

Ontplofbare Oorlogsresten(OO)

Met betrekking tot OO is geen recent onderzoek aangetroffen op of nabij (<25 m) de onderzoekslocatie noch andere informatie die duidt op de mogelijke aanwezigheid van OO.

Archeologische waarden

't Twiske ligt in een gebied zonder archeologische waarde.

2.4 Beschikbare gegevens (water)bodemkwaliteit

In de nabije omgeving van de onderzoekslocaties zijn geen landbodem- of waterbodemonderzoeken uitgevoerd.

2.5

Bepaling watertype en functie

De onderzochte watergangen kunnen worden beschouwd als een secundaire watergang en zijn van het watertype 'lintvormig water'. De historische functie was veenweidegebied en de huidige functie van de Stootersplas in het 't Twiske is een recreatiegebied.

2.6

Riooloverstorten

Bij de uitgevoerde veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van - of nabij de onderzochte watergangen geen riooloverstorten aangetroffen. Ook door de opdrachtgever is geen andere informatie verstrekt waaruit zou blijken dat er wel sprake is van een riooloverstort op één van de locaties.

2.7

Overige verontreinigingen

2.7.1 Olieproducten

Ter plaatse van de onderzoekslocaties zijn geen activiteiten of opslagen bekend waarbij een verontreiniging met olieproducten kan ontstaan.

2.7.2 Asbest

Asbesthoudende materialen kunnen op deze locatie zijn verwerkt in bijvoorbeeld beschoeiingen. Ter plaatse van de onderzoekslocaties zijn echter geen beschoeiingen aanwezig. De locaties zijn derhalve onverdacht voor asbest.

2.7.3 Perfluoralkylstoffen (PFAS)

Uit een inventarisatie van recente onderzoeken blijkt dat PFAS als gevolg van atmosferische depositie in veel gebieden in Nederland in lage concentraties in de bovengrond kan worden aangetroffen.

Bekende puntbronnen van PFAS zoals de fabricage of het gebruik van blusschuim (zoals AFFF), verf, vetvrij karton en papier en waterafstotende materialen zoals kleding, tapijten e.d. zijn onwaarschijnlijk op en rond de onderzoekslocatie. Bedrijfsactiviteiten met brandbare vloeistoffen in een periode waarbij het voorhanden hebben van (voorheen) PFAS-houdend blusschuim verplicht was kunnen niet geheel worden uitgesloten. Er is echter geen sprake van secundaire bronnen zoals een afvalstort en dergelijke.

2.7.4 Overige stoffen

Verder is geen informatie aangetroffen over een belasting met stoffen uit het standaardanalysepakket (zie §3.4). Aangezien alle locaties zijn bedekt met riet en nooit zijn gebruikt voor gewasteelt is er evenmin een aanleiding om organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) te verwachten.

2.8

Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de verwachting dat de waterbodem niet tot licht verontreinigd is met één of meerdere parameters en naar verwachting verspreidbaar is op het aangrenzende perceel.

Het uitgevoerde vooronderzoek geeft verder geen aanleiding tot onderzoek naar specifieke andere parameters die niet zijn opgenomen in het voorgestelde analysepakket of tot een afwijkende onderzoeksstrategie.

3

Uitgevoerd onderzoek

3.1

Onderzoeksstrategie waterbodem

Voor de onderzoekslocatie is de onderzoeksstrategie “Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)”, uit de NEN 5720 (december 2017), aangehouden. Het (minimum) aantal monstervakken is als volgt bepaald:

$$\text{Aantal monstervakken} = 2 + \sqrt{A}$$

Hierin is A de oppervlakte in hectare.

Het aantal monstervakken wordt bij voorkeur ingedeeld in gelijke, aan elkaar grenzend vakken van maximaal 500 meter. Bij de indeling wordt, conform de NEN 5720, tevens rekening gehouden met fysieke afscheidingen in de watergang(en).

Ter plaatse van de locaties 1, 2 en 5 wordt uitgegaan van één monstervak per locatie. Locaties 3 en 4 worden verdeeld in twee monstervakken. Per monstervak worden volgens een gelijkmatig verdeeld patroon 10 steken van de aanwezige sliblaag genomen. Het sediment wordt met behulp van een zuigerboor bemonsterd vanuit een boot, vanaf de oever of met behulp van een waadpak.

3.2

Uitvoering veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 2 en 3 november 2021 door de heren ing. M.M. Dobber en J. de Nijs van Prommenz Milieu B.V.. Het veldwerk is uitgevoerd conform protocol 2003 - veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn verricht met behulp van een boot of vanaf de oever en volgens een systematisch patroon uitgevoerd met behulp van een zuigerboor. De bovenzijde van de waterbodem is bepaald ten opzichte van de waterspiegel waarna de bemonstering, per maximaal 1,0 meter slib, is verricht tot de geplande 0,2 meter onder de vaste waterbodem.

De plaatsbepaling van de boringen is uitgevoerd op basis van omgevingskenmerken. De nauwkeurigheid van locatiebepaling bedraagt circa 1,0 meter. De boorpunten zijn weergegeven op de situatietekening die is opgenomen in bijlage 1.

Voor meer informatie over de laagdiktes van de bemonsterde waterbodem wordt verwezen naar respectievelijk de situatietekening in bijlage 1 en de boorprofielen in bijlage 2.

3.3

Waarnemingen veldwerk

In tabel 1 zijn de belangrijkste resultaten van de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk weergegeven.

Tabel 1: Samenstelling slib en zintuiglijk waarnemingen

Locatie	Boringen	Boordiepte in m-waterspiegel	Zintuiglijke waarnemingen en overige relevante veldwaarnemingen
1	101 t/m 110	1,0	
2	201 t/m 210	1,0	Veen tot einddiepte
3	301 t/m 320	1,1	
4	401 t/m 420	1,3 à 1,4	Tot ca. 0,8 à 1,1 m-waterspiegel volledig planten Zwak zandig veen tot einddiepte
5	501 t/m 510	0,2 à 0,4	Bovenin kleilig, matig humeus matig fijn zand op matig siltig zeer fijn zand

In het algemeen was de toegankelijkheid van de meeste locaties beperkt en mede vanwege de doorgaans dichte begroeiing met riet was met name het inmeten van de dwarsprofielen alleen mogelijk op locatie 1.

Ter plaatse van de onderzoekslocaties 4 en met name 5 is geen sprake van slib. Op locatie 4 is plaatselijk wel water aangetroffen maar de bodem locatie bestaat overwegend uit los plantenmateriaal dat niet als slib kon worden bemonsterd. Om die reden is de onderliggende vaste zwak zandige en venige bodem bemonsterd als grond.

Op locatie 5 bleek dat de bodem van de te onderzoeken 'watergang' juist boven water te liggen. Daarbij was sprake van een afwijkende samenstelling namelijk sterk humeus fijn zand. Om die reden is de bodem op deze locatie eveneens als grond bemonsterd.

3.4

Uitgevoerde analyses

De deelmonsters (slib) zijn in het laboratorium samengevoegd tot één mengmonster per monstervak.

De in totaal vier mengmonsters van de locaties 1, 2 en 3 zijn, conform AS3000, onderzocht op de parameters uit het standaardpakket voor regionale wateren, bestaande uit:

- sedimentkarakteristieken: droogrest, organische stof en lutum;
- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (som PAK 10);
- polychloorbifenylen (som PCB 7);
- minerale olie.

De drie mengmonsters van de locaties 4 en 5 zijn onderzocht op het standaardpakket grond dat bestaat uit de voornoemde parameters maar dan in de matrix grond.

Daarbij worden alle mengmonsters aanvullend onderzocht op het analysepakket voor 28 PFAS-verbindingen zoals voorgeschreven in het 'Tijdelijk handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie'.

De analysecertificaten (certificaatnummers: 1268917 en 1268918) zijn opgenomen in bijlage 3.

4

Resultaten

4.1

Toetsingskaders

Regeling bodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Regeling Bodemkwaliteit. Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van het toetsingsinstrument Bodem, Toets- en Validatieservice (BoToVa), een toetsingsprogramma gefaciliteerd door de Rijksoverheid. De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende mogelijkheden:

- T1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodern;
- T3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodern bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam;
- T5: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern);
- T12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb.

Een nadere toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

Toetsingskader grond

De analyseresultaten van de mengmonsters van de locaties 4 en 5 zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden voor grond conform de Circulaire Bodemsanering 2013.

Hierbij wordt opgemerkt dat de achtergrondwaarde is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en dat bij toetsing aan de achtergrondwaarde rekening gehouden dient te worden met artikel 4.2.2 uit deze regeling. Artikel 4.2.2 geeft een lichte verruiming van deze achtergrondwaarde voor een beperkt aantal parameters om zodoende een zeer licht verhoogd gehalte van een beperkt aantal parameters niet direct te moeten classificeren als 'licht verontreinigd'.

De analyseresultaten van de grond zijn naast de Circulaire Bodemsanering 2013 tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat gemeenten conform het Besluit bodemkwaliteit gebiedsspecifiek beleid kunnen voeren. In dat geval gelden de Lokale Maximale Waarden (LMW), zoals deze zijn vastgesteld op een bodemkwaliteitskaart (Bkk).

Tijdelijk handelingskader PFAS

Sinds 2012 wordt onderzoek gedaan naar de milieu-hygiënische risico's van de zogeheten PFAS (Perfluor-alkylverbindingen) voor de grond en het grondwater. Deze groep stoffen omvat onder andere PFOS (Per-fluor-octaan-sulfon-zuur) en PFOA (Per-fluor-octaan-zuur).

Voor het bepalen van een saneringsnoodzaak en -urgentie zijn nog geen landelijke normen bepaald. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft milieukwaliteitswaarden voor PFAS afgeleid (RIVM briefrapport 2016-0001. A.M. Wintersen et al.). Deze afleiding is zeer recent herzien (RIVM Briefrapport 2018-0060. J.P.A. Lijzen et al.) en in diverse beleidsregels opgenomen.

In dit onderzoek zijn de resultaten in het kader van de Wet Bodembescherming getoetst aan de Beleidsregels van de provincie Noord-Holland (versie 21 november 2019). Hierin wordt bij historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) onderscheid gemaakt in 'niet verontreinigd', 'verontreinigd' en de concentratie waarbij een sanering spoedeisend is. De Beleidsregel kan worden opgevraagd via https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Water_Bodem/PFAS/Beleidsdocumenten/Beleidsregel PFAS Noord-Holland 2019.

In 2019 zijn in het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (hierna: THK) voorlopige landelijke normen voor hergebruik vastgesteld die aansluiten op het generieke toetsingskader opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit. De meest recente versie van het THK (versie d.d. 2 juli 2020) met de diverse toetsingsnormen kan worden opgevraagd via <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/grond-bagger/handelingskader-pfas/tijdelijk/>.

Verder wordt opgemerkt dat de toetsing van PFAS nog niet is opgenomen in het toetsingsinstrument BoToVa en dat deze parameters handmatig getoetst worden aan de normen zoals opgenomen in het hiervoor genoemde THK dan wel de LMW. De toetsingsresultaten die zijn opgenomen in bijlage 4 dienen derhalve te worden aangevuld met de toetsing aan het THK zoals vermeldt in §4.2 en §4.4 van het THK. Hierbij wordt opgemerkt dat voor overige PFAS verbindingen dezelfde toepassingswaarden gelden als PFOS.

Werken in en met verontreinigde grond en bagger

De analyseresultaten van de baggerspecie zijn naast de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit tevens (indicatief) getoetst aan de eisen uit de CROW-publicatie 400 (2de gewijzigde druk december 2017). In de CROW 400 worden de veiligheidsklassen Oranje, Rood en Zwart gehanteerd waarbij een onderscheid wordt gemaakt in Niet vluchtige - en Vluchtige stoffen (kookpunt < 350°C). Brand- en explosiegevaar en risico's als gevolg van uitdamping van vluchtige stoffen worden in principe dagelijks bepaald aan de hand van de locatiespecifieke omstandigheden zoals ventilatie, buitentemperatuur en werken met open vuur.

Als geen veiligheidsklasse van toepassing is dan geldt voor de grondwerkzaamheden het minimale niveau van risicobeheersing dat bekend staat als basishygiëne.

4.2 Resultaten baggerspecie en grond

In tabellen 2 t/m 4 op deze en de volgende bladzijde zijn de toetsingsresultaten inclusief de stofgroep PFAS samengevat. Tevens is in de tabellen de eventueel van toepassing zijnde veiligheidsklasse conform de CROW-publicatie 400 weergegeven.

Tabel 2; Toetsingsresultaten slib

Mengmonster	Boringen	T5 / 4.2: Verspreiden op aangrenzend perceel	T1 / 4.1 en 4.5: Toepassen op landbodem	T3 / 4.8.2-4.9.2 Toepassen in oppervlaktewater	Indicatieve toetsing veiligheidsklasse CROW 400
Locatie 1					
MM100/MM100_pfas	W101 t/m W110	Verspreidbaar	Klasse Industrie	Klasse B	Basishygiëne
Locatie 2					
MM200/MM200-pfas	W201 t/m W210	Verspreidbaar	Klasse Industrie	Klasse B	Basishygiëne
Locatie 3					
MM301	W301 t/m W310		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	
MM302	W311 t/m W320	Verspreidbaar	Klasse Industrie (o.b.v. PFOS)	Niet toepasbaar in ander water (o.b.v. PFOS)	Basishygiëne

Tabel 3; Toetsingsresultaten grond

Monstercode	Traject (m-mv)	Toetsingsresultaat Wbb (+index)			Toetsing BBK/CROW-veiligheidsklasse
		>AW	>T	>I	
Locatie 4					
MM401	0,80 - 1,30	Kwik (0,03) Lood (0,02)	-	-	Klasse industrie/basishygiëne
MM402	0,60 - 1,40	Kobalt (0,01) Nikkel (0,25) Molybdeen (-) Kwik (0,01) Lood (0,06)	-	-	Klasse industrie/basishygiëne
Locatie 5					
MM500	0,00 - 0,40	-	-	-	Altijd toepasbaar/basishygiëne
>AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);				
>T	gehalte groter dan de tussenwaarde ((AW + I)/2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);				
>I	gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd);				
-	geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd);				
Index	(GSSD - S) / (I - S)				
¹	geen daadwerkelijke overschrijding, zie opmerking inzake artikel 4.2.2. Regeling Bodemkwaliteit				

Tabel 4; Toetsingsresultaten PFAS grond

Monstercode	Traject (m-mv)	Toetsingsresultaat (gehalte in µg/kg) ¹			Toetsing hergebruiks-mogelijkheden ²
		Niet verontreinigd	Verontreinigd	Saneringsnoodzaak	
Locatie 4					
MM401	0,80 - 1,30	PFOS (0,18), PFOA (0,18)	-	-	Landbouw/natuur ³
MM402	0,60 - 1,40	PFOS (0,17), PFOA (0,10)			
Locatie 5					
MM500	0,00 - 0,40	-	PFOS (1,72), PFOA (2,31)	-	Klasse Industrie
-	geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde;				
¹	getoetst aan 'Beleidsregel PFOS en PFOA Noord-Holland' versie november 2019;				
²	getoetst aan 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' versie 2 juli 2020;				
³	Met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden en het toepassen.				

4.3 Kwantiteit baggerspecie

Zoals in §3.3 is aangegeven was het op de meeste locaties met uitzondering van locatie 1 niet mogelijk om reguliere dwarsprofielen in te meten.

De vrijkomende hoeveelheden riet in de watergangen, veen (slib en grond), zand en/of plantenresten zijn derhalve op basis van de boorprofielen en de ingemeten boorlocaties en begin- en eindpunten van de geplande dwarsprofielen bepaald.

In tabel 5 op de volgende bladzijde zijn de voornoemde hoeveelheden per deellocatie samengevat.

Tabel 5; Resultaten hoeveelheidsbepaling

Locatie	Te verwijderen volumes (in m ³)		
	Veen (slib of grond) of humeus zand	Riet	Plantenresten
1	345 (veen)	-	-
2	4.622 (veen)	533	-
3	7.584 (veen)	601	-
4	5.570 (veen)	601	2.503
5	2.184 (zand)	-	-

De volledige hoeveelheidsberekening is opgenomen in bijlage 6.

4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

4.4.1 Algemeen

Voor het tijdelijk verplaatsen of uit de toepassing wegnemen van grond of baggerspecie, als deze vervolgens, zonder te zijn bewerkt, op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde condities opnieuw in die toepassing wordt aangebracht (ook wel herschikken genoemd) geldt geen meldingsplicht en hoeft de kwaliteit van de grond of bagger niet te worden bepaald.

Verder is gezien de voorgenomen werkzaamheden voor het slib uitgegaan van de toetsing aan de normen voor het verspreiden op een aangrenzend perceel. Hierbij zijn de grondmengmonsters eveneens getoetst aan deze normen.

4.4.2 Locatie 1

Het slib ter plaatse van locatie 1 is verspreidbaar op het aangrenzende perceel. Vanwege een licht verhoogd gehalte aan nikkel is het slib wel gekwalificeerd als klasse Industrie en voor toepassing in oppervlaktewater als klasse B.

4.4.3 Locatie 2

Het slib ter plaatse van locatie 2 is eveneens verspreidbaar op het aangrenzende perceel. Vanwege een licht verhoogd gehalte aan nikkel is het slib tevens gekwalificeerd als klasse Industrie en voor toepassing in oppervlaktewater als klasse B.

4.4.4 Locatie 3

Voor locatie 3 geldt dat het slib uit beide vakken als verspreidbaar is beoordeeld maar het slib uit het eerste vak (boringen 301 t/m 310) is gekwalificeerd als Altijd Toepasbaar terwijl het slib uit het tweede vak (boringen 311 t/m 320) als gevolg van verhoogde gehalten aan PFOS en PFOA is gekwalificeerd als respectievelijk klasse Industrie en niet toepasbaar in ander water.

4.4.5 Locatie 4

Indien beoordeeld als grond is het vrijkomende veen licht verontreinigd met een aantal zware metalen waaronder lood en nikkel. Op basis van de licht verhoogde gehalten aan kwik of nikkel wordt het veen gekwalificeerd als klasse Industrie. De gehalten aan PFOS en PFOA liggen onder de normen voor klasse Industrie.

Indien beoordeeld als slib mag het vrijkomende veen worden verspreid op een aangrenzend perceel.

4.4.6 Locatie 5

De zandige bovengrond is niet verontreinigd met de onderzochte standaardparameters. Op basis van de gehalten aan PFAS moet de grond echter als verontreinigd worden beschouwd maar een bodemsanering is niet noodzakelijk. Vanwege de verhoogde gehalten aan PFAS wordt de grond gekwalificeerd als klasse Industrie. Indien getoetst als slib is de grond wel verspreidbaar op een aangrenzend perceel.

5

Conclusies en aanbevelingen

5.1

Algemeen

Prommenz Milieu B.V. heeft in opdracht van Smit Groenadvies een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd in diverse watergangen ter plaatse van natuurgebied 't Twiske te Oostzaan.

Aanleiding

De aanleiding van het onderzoek zijn de voorgenomen baggerwerkzaamheden ten behoeve van het moerasherstel ter plaatse.

Doel

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de te verwijderen laag baggerspecie/grond en de hoeveelheid bagger in het voorgenomen baggerprofiel.

Daarnaast is op basis van de milieuhygiënische kwaliteit nagegaan of, en zo ja welke, maatregelen nodig zijn voor het werken in verontreinigde waterbodem.

5.2

Samenvatting onderzoeksresultaten

In het algemeen geldt voor het tijdelijk verplaatsen of uit de toepassing wegnemen van grond of baggerspecie, als deze vervolgens, zonder te zijn bewerkt, op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde condities opnieuw in die toepassing wordt aangebracht (ook wel herschikken genoemd) dat er geen meldingsplicht is en de kwaliteit van de grond of bagger niet hoeft te worden bepaald.

Verder is gezien de voorgenomen werkzaamheden voor het slib uitgegaan van de toetsing aan de normen voor het verspreiden van slib op een aangrenzend perceel. Hierbij zijn de grondmengmonsters eveneens getoetst aan deze normen.

Uit het onderzoek volgt dat:

1. het slib ter plaatse van **locatie 1** verspreidbaar is op het aangrenzende perceel. Het slib is voor toepassing op de landbodem elders gekwalificeerd als klasse Industrie en voor toepassing in ander oppervlaktewater als klasse B;
2. het slib ter plaatse van **locatie 2** is eveneens verspreidbaar op het aangrenzende perceel. Voor toepassing op de landbodem elders is het slib gekwalificeerd als klasse Industrie en voor toepassing in ander oppervlaktewater als klasse B;
3. voor **locatie 3** geldt dat het slib uit beide vakken als verspreidbaar is beoordeeld.

- Het slib uit het eerste vak (boringen 301 t/m 310) is voor toepassing op de landbodem en in oppervlaktewater elders gekwalificeerd als Altijd Toepasbaar terwijl het slib uit het tweede vak (boringen 311 t/m 320) is gekwalificeerd als respectievelijk klasse Industrie en niet toepasbaar in ander water;
4. het veen ter plaatse van **locatie 4** indien beoordeeld als grond licht verontreinigd is. Voor toepassing op de landbodem elders wordt het veen gekwalificeerd als klasse Industrie. Indien beoordeeld als slib mag het vrijkomende veen worden verspreid op een aangrenzend perceel;
 5. de zandige bovengrond ter plaatse van **locatie 5** niet is verontreinigd met de onderzochte standaardparameters. Op basis van de gehalten aan PFAS moet de grond echter als verontreinigd worden beschouwd maar een bodemsanering is niet noodzakelijk. Vanwege de verhoogde gehalten aan PFAS wordt de grond gekwalificeerd als klasse Industrie voor toepassing op de landbodem elders. Indien getoetst als slib is de grond wel verspreidbaar op een aangrenzend perceel.

Per deellocatie komen de volgende hoeveelheden vrij:

- Locatie 1: 345 m³ veen;
- Locatie 2: 4.622 m³ veen en 533 m³ riet;
- Locatie 3: 7.584 m³ veen en 601 m³ riet; -
- Locatie 4: 5.570 m³ veen, 601 m³ riet en 2.503 m³ plantenresten;
- Locatie 5: 2.184 m³ zand.

5.3 Conclusies en aanbevelingen

Aangezien de waterbodem op alle deellocaties licht is verontreinigd maar op alle locaties wel verspreidbaar op het aangrenzend perceel wordt de onderzoekshypothese geaccepteerd.

Het onderzoek geeft een voldoende duidelijk beeld van de waterbodemkwaliteit en de aard en omvang van de vrijkomende materialen en is geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

De lichte verontreinigingen met zware metalen zijn mogelijk een gevolg van het gebruik van het gebied voor het werd ingericht als natuurgebied maar met name nikkel kan ook van nature in verhoogde concentraties in veen voorkomen. De verhoogde gehalten aan PFAS worden vaker in die mate aangetroffen en zijn behoudens ter plaatse van locatie 5 te relateren aan atmosferische depositie. De relatief hogere gehalten ter plaatse van locatie 5 hangen mogelijk samen met de herkomst van het zand.

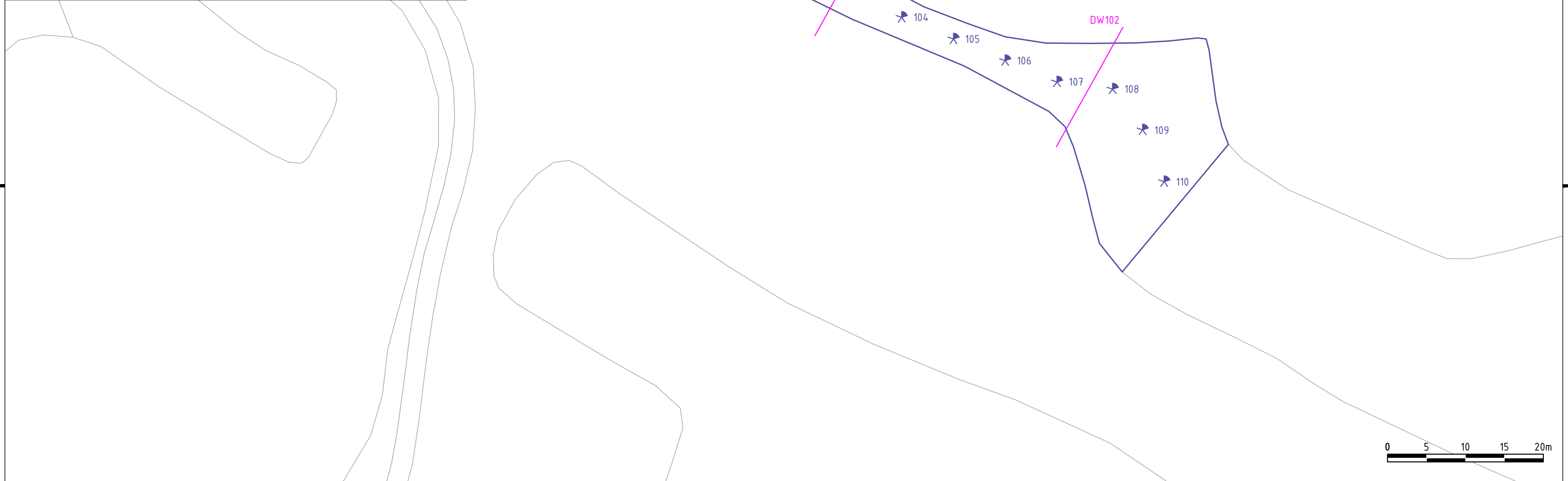
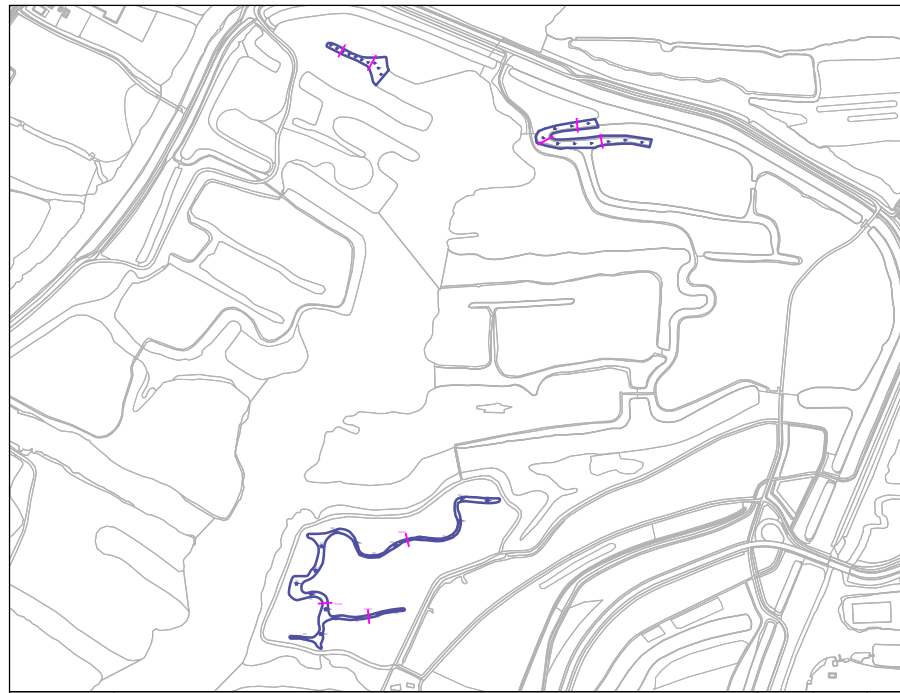
Vanwege de lichte verontreinigingen zijn de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende veen- en zandgrond van vrijwel alle locaties beperkt tot toepassing op een landbodem met een bodemkwaliteit gelijk aan Industrie of slechter en toepassing in oppervlaktewater met een slibkwaliteit klasse B of slechter. Vrijkomende grond van locatie 5 kan niet in oppervlaktewater elders worden toegepast.

Conform de CROW-publicatie 400 moet voor de werkzaamheden waarbij grond/baggerspecie wordt geroerd in ieder geval een minimaal niveau van risicobeheersing in acht worden genomen. Dit niveau staat bekend als de basishygiëne.

De vaststelling van de voornoemde voorlopige veiligheidsklassen is indicatief en dient door een hogere veiligheidskundige te worden gevalideerd en naar concrete beheersmaatregelen uitgewerkt te worden.

Bijlage I

Situatietekeningen met
boorlocaties



LEGENDA

- Contouren GBKN
- Contouren onderzoeksgebied
- Boring waterbodem (incl. nummering)
- Dwarsprofiel (incl. nummering)



PROMMENZ

Harmenkaag 11 | www.prommenz.nl
1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer	tekeningnummer	versie	blad
P21268	_MO_502	0.1	02
			van 06

project
5 locaties in 't Twiske
locatie 1

onderwerp
Verkennend waterbodemonderzoek

opdrachtgever
Smit Groenadvies

status
definitief

datum
1-11-2021

schaal
1: 500

formaat
A3

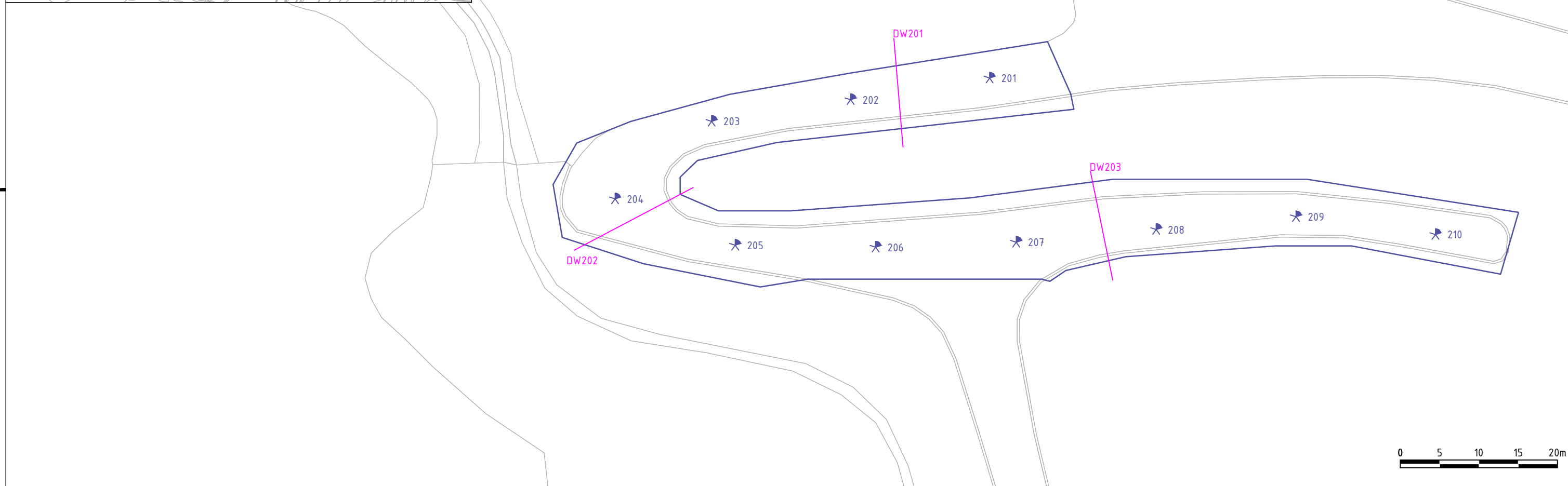
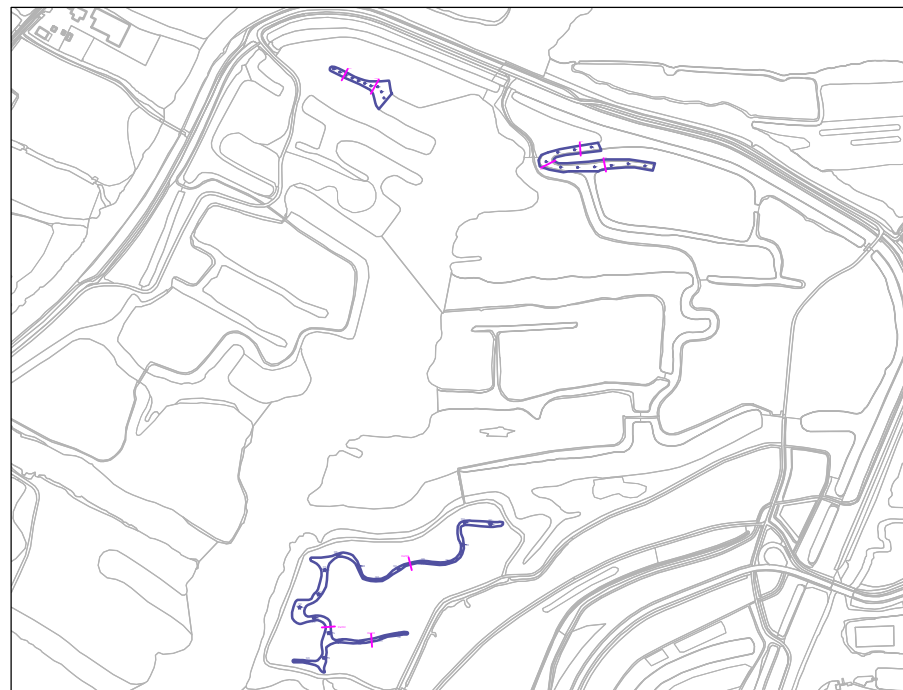
opwerper
D. Ruiter

paraaf
datum
1-11-2021

projectleider
J. Kattenberg

paraaf
datum
1-11-2021

een frisse kijk op ruimte



LEGENDA

- Contouren GBKN
- Contouren onderzoeksgebied
- Boring waterbodem (incl. nummering)
- Dwarsprofiel (incl. nummering)



PROMMENZ

Harmenkaag 11 | www.prommenz.nl
1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer	tekeningnummer	versie	blad
P21268	_MO_502	0.1	03
			van 06

project
5 locaties in 't Wiske
Locatie 2

onderwerp
Verkennd waterbodemonderzoek

opdrachtgever
Smit Groenadvies

status
definitief

datum
1-11-2021

schaal
1: 500

formaat
A3

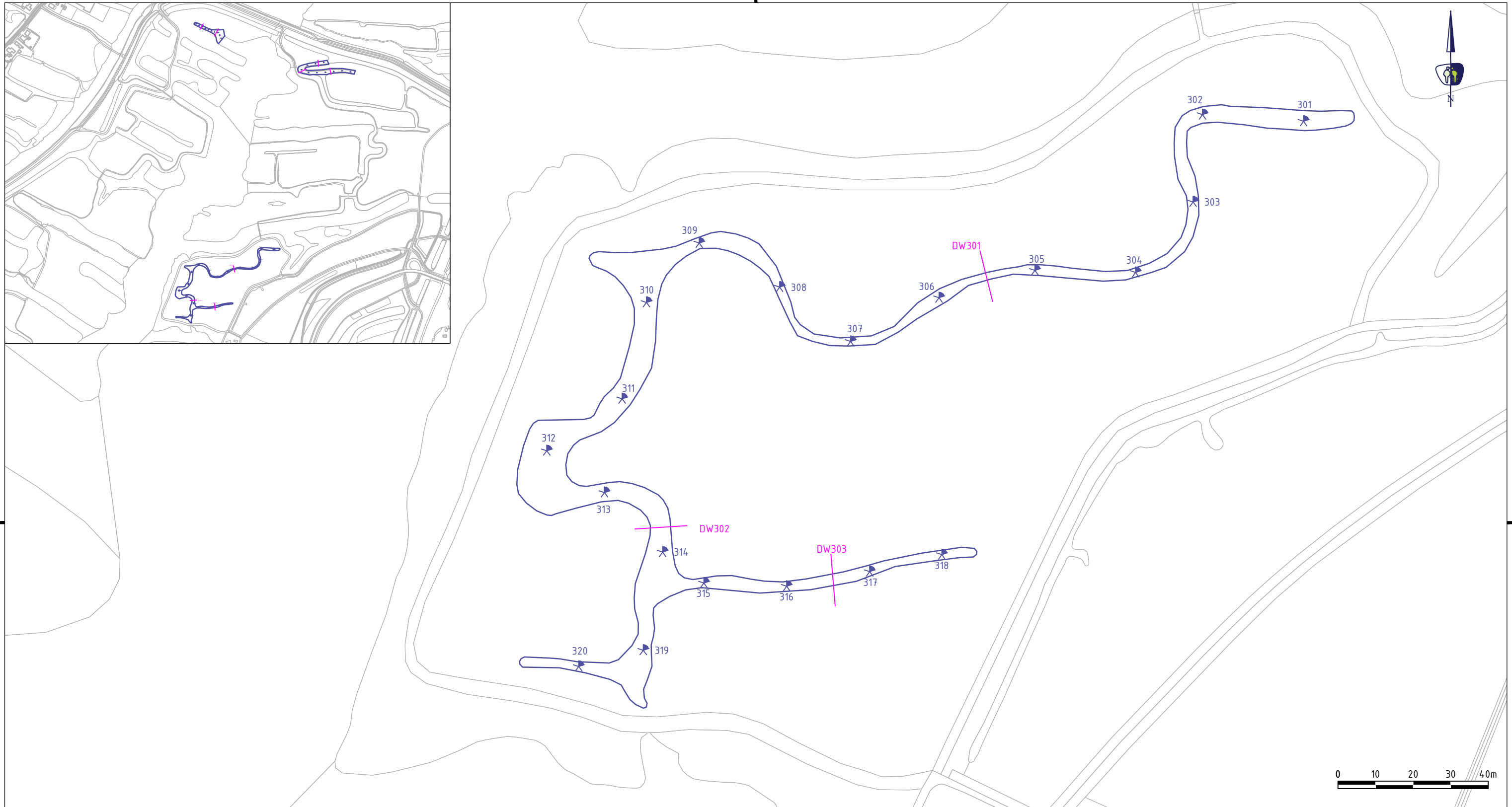
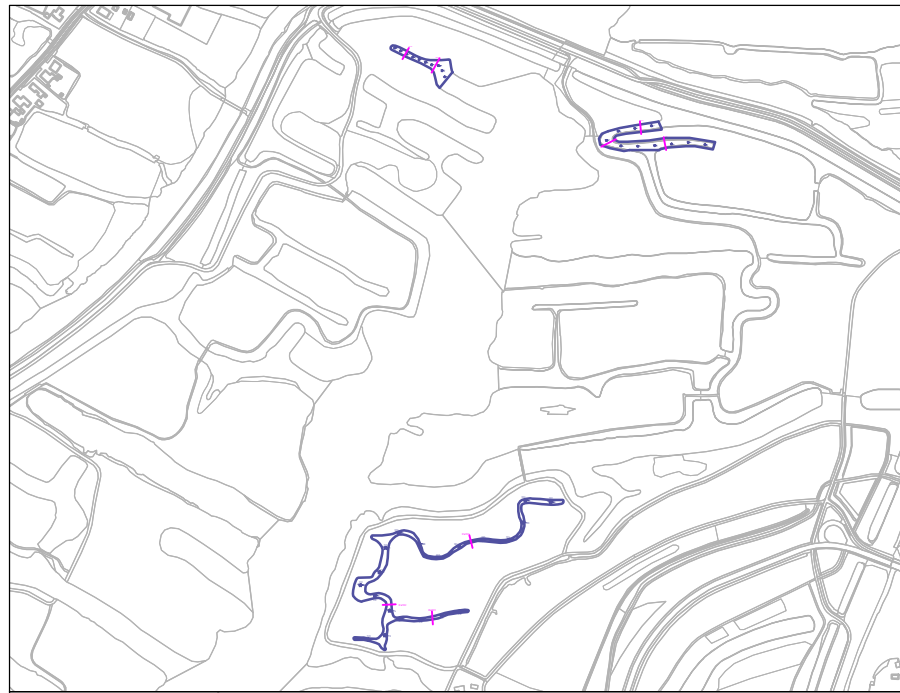
ontwerper
D. Ruiter

projectleider
J. Kattenberg





paraaf

datum
1-11-2021

een frisse kijk op ruimte



LEGENDA

-  Contouren GBKN
-  Contouren onderzoeksgebied
-  Boring waterbodem (incl. nummering)
-  Dwarsprofiel (incl. nummering)



PROMMENZ

Harmenkaag 11 | www.prommenz.nl
1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer	tekeningnummer	versie	blad
P21268	_MO_502	0.1	04
			van 06

project
5 locaties in 't Twiske
locatie 3

onderwerp
Verkennend waterbodemonderzoek

opdrachtgever
Smit Groenadvies

status
definitief

datum
1-11-2021

schaal
1: 1.000

formaat
A3

opdrachtgever
D. Ruiter

projectleider
J. Kattenberg

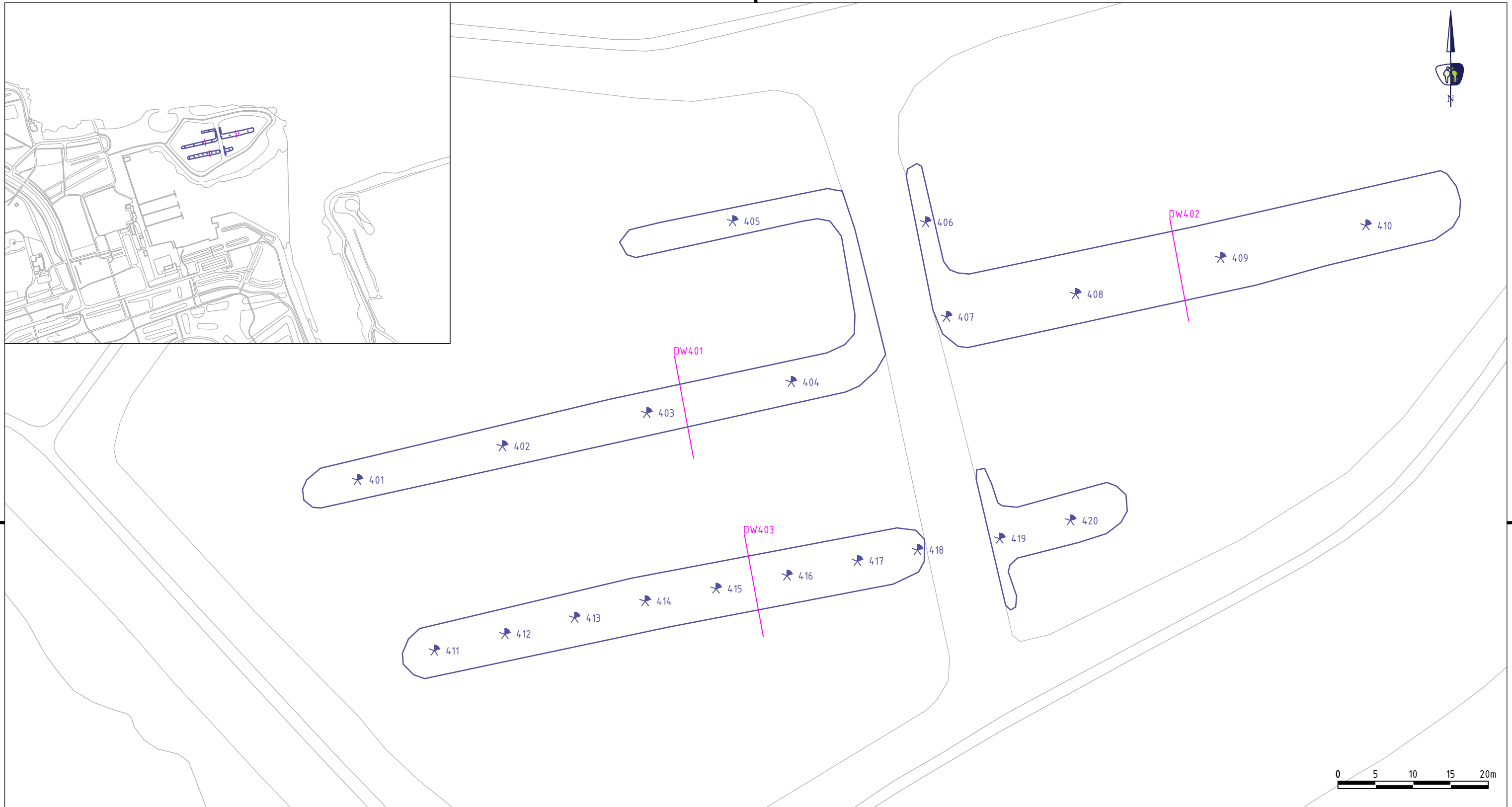
paraaf

datum
1-11-2021

paraaf

datum
1-11-2021

een frisse kijk op ruimte



LEGENDA

- Contouren GBKN
- Contouren onderzoeksgebied
- Boring waterbodem (incl. nummering)
- Dwarsprofiel (incl. nummering)



PROMMENZ

Harmenkaag 11 | www.prommenz.nl
1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer	tekeningnummer	versie	blad	5
P21268	_MO_502	0.1	van	06

project
5 locaties in 't Twiske
locatie 4

onderwerp
Verkennend waterbodemonderzoek

opdrachtgever
Smit Groenadvies

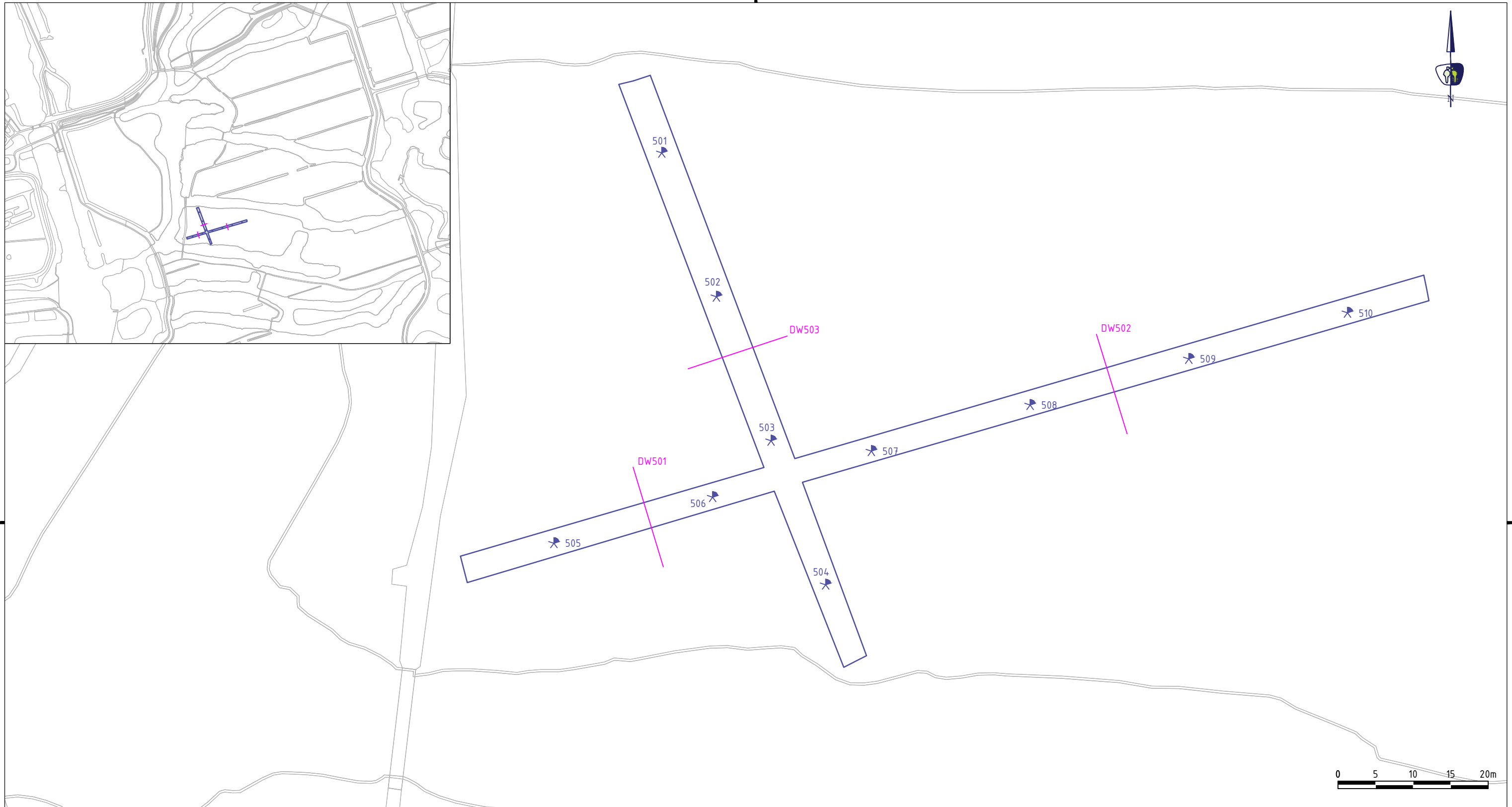
status
definitief
datum
1-11-2021

paraaf
datum
1-11-2021





een frisse kijk op ruimte

ontwerper
D. Ruiter
projectleider
J. Kattenberg

paraaf
datum
1-11-2021



LEGENDA

-  Contouren GBKN
-  Contouren onderzoeksgebied
-  Boring waterbodem (incl. nummering)
-  Dwarsprofiel (incl. nummering)



PROMMENZ

Harmenkaag 11 | www.prommenz.nl
1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer	tekeningnummer	versie	blad
P21268	_MO_502	0.1	06
			van 06

project
5 locaties in 't Twiske
locatie 5

onderwerp
Verkennend waterbodemonderzoek

opdrachtgever
Smit Groenadvies

status
definitief

datum
1-11-2021

schaal
1: 500

formaat
A3

opdrachtovername
D. Ruiter

ontwerper
D. Ruiter

paraaf
datum
1-11-2021

projectleider
J. Kattenberg

paraaf
datum
1-11-2021

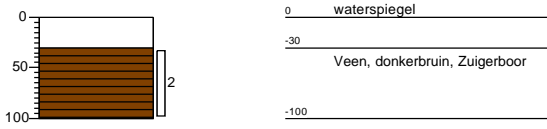
een frisse kijk op ruimte

Bijlage II

Boorprofielen

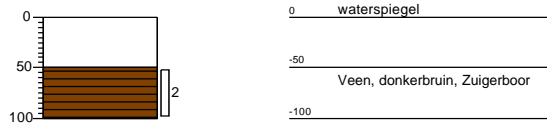
Boring: 101

Datum: 2-11-2021



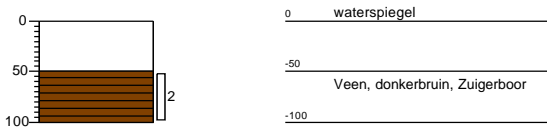
Boring: 102

Datum: 2-11-2021



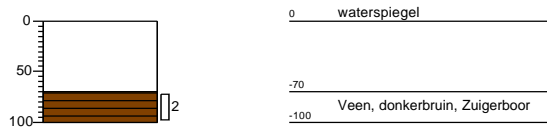
Boring: 103

Datum: 2-11-2021



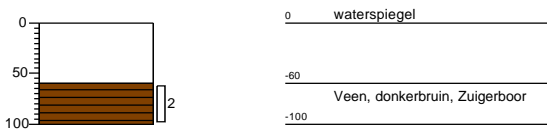
Boring: 104

Datum: 2-11-2021



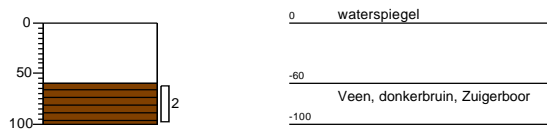
Boring: 105

Datum: 2-11-2021



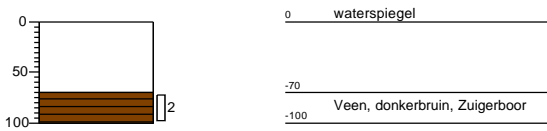
Boring: 106

Datum: 2-11-2021



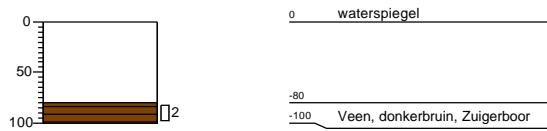
Boring: 107

Datum: 2-11-2021



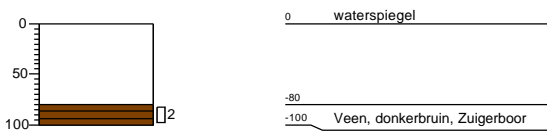
Boring: 108

Datum: 2-11-2021



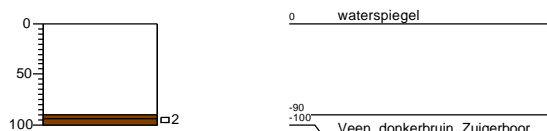
Boring: 109

Datum: 2-11-2021



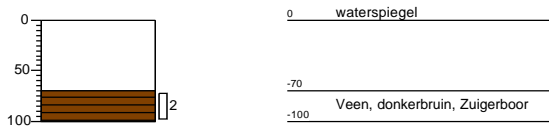
Boring: 110

Datum: 2-11-2021



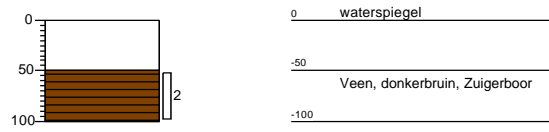
Boring: 201

Datum: 2-11-2021



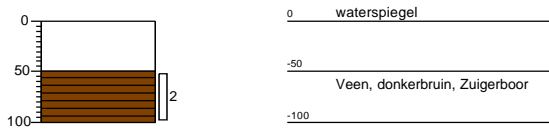
Boring: 202

Datum: 2-11-2021



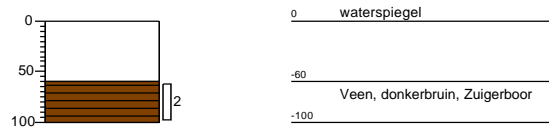
Boring: 203

Datum: 2-11-2021



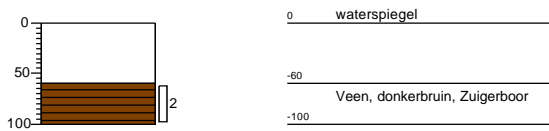
Boring: 204

Datum: 2-11-2021



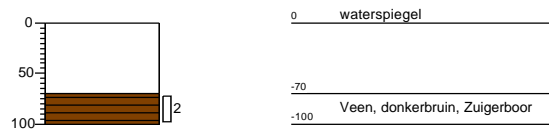
Boring: 205

Datum: 2-11-2021



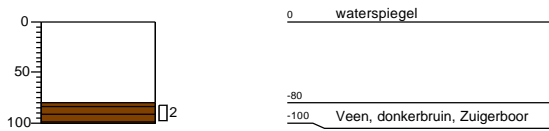
Boring: 206

Datum: 2-11-2021



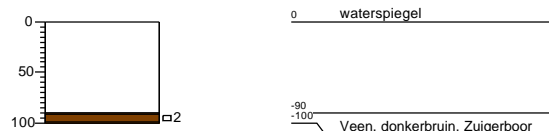
Boring: 207

Datum: 2-11-2021



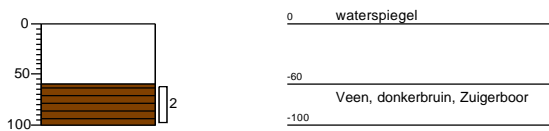
Boring: 208

Datum: 2-11-2021



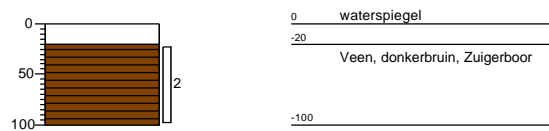
Boring: 209

Datum: 2-11-2021



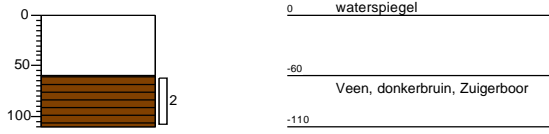
Boring: 210

Datum: 2-11-2021



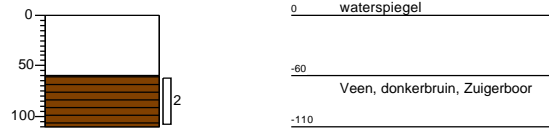
Boring: 301

Datum: 3-11-2021



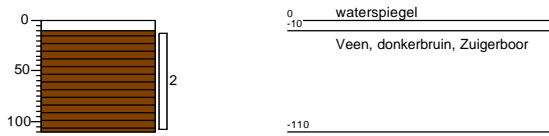
Boring: 302

Datum: 3-11-2021



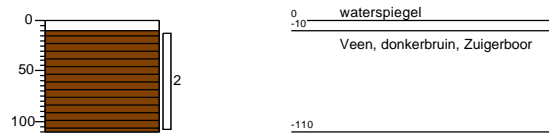
Boring: 303

Datum: 3-11-2021



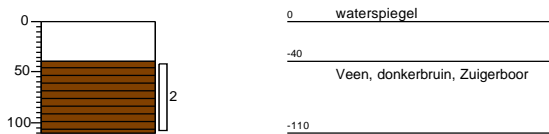
Boring: 304

Datum: 3-11-2021



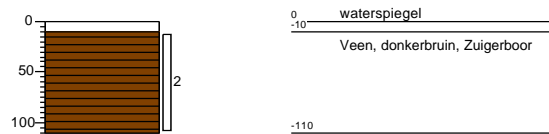
Boring: 305

Datum: 3-11-2021



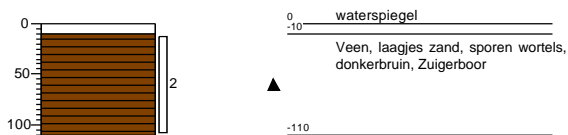
Boring: 306

Datum: 3-11-2021



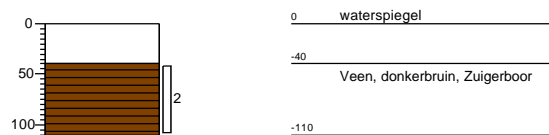
Boring: 307

Datum: 3-11-2021



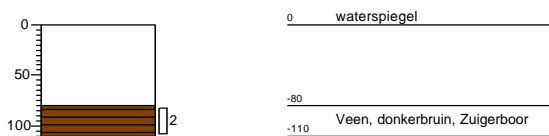
Boring: 308

Datum: 3-11-2021



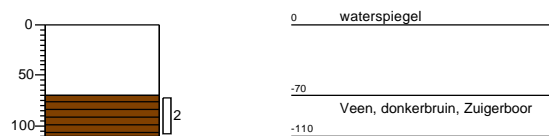
Boring: 309

Datum: 3-11-2021



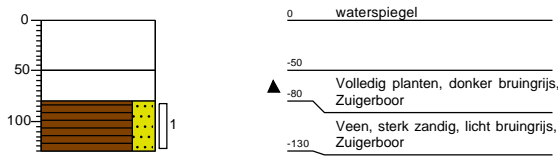
Boring: 310

Datum: 3-11-2021



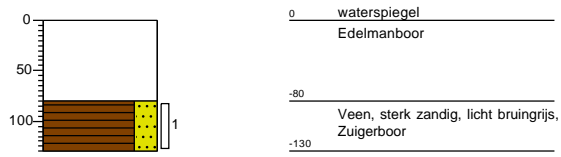
Boring: 401

Datum: 3-11-2021



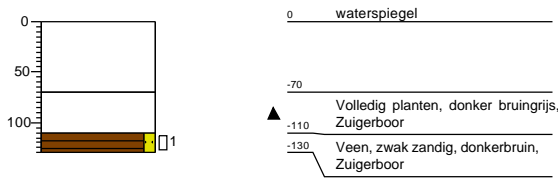
Boring: 402

Datum: 3-11-2021



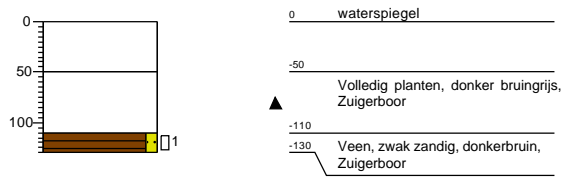
Boring: 403

Datum: 3-11-2021



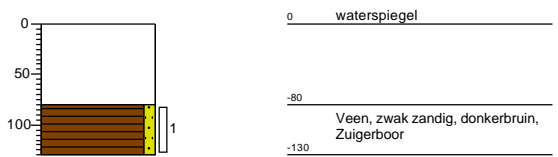
Boring: 404

Datum: 3-11-2021



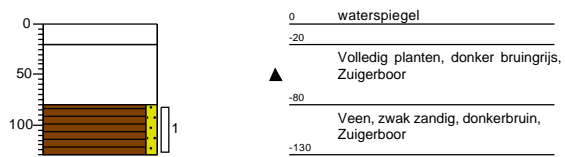
Boring: 405

Datum: 3-11-2021



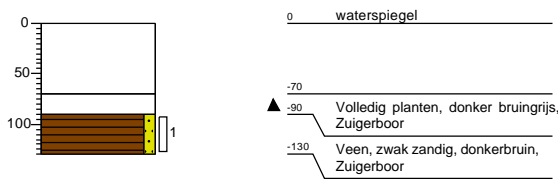
Boring: 406

Datum: 3-11-2021



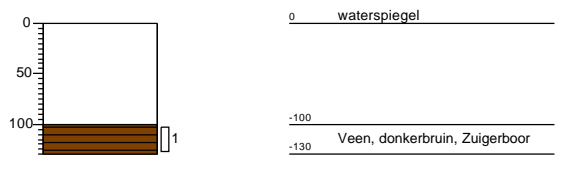
Boring: 407

Datum: 3-11-2021



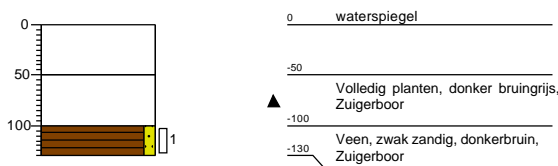
Boring: 408

Datum: 3-11-2021



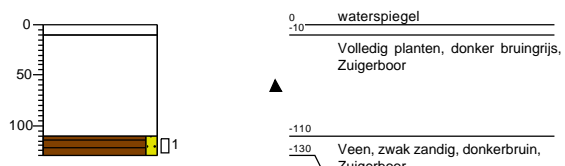
Boring: 409

Datum: 3-11-2021



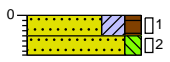
Boring: 410

Datum: 3-11-2021



Boring: 501

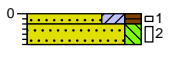
Datum: 2-11-2021



0 gras
-20 Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor
-40 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, laagjes klei, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 503

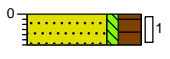
Datum: 2-11-2021



0 gras
-10 Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor
-30 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 505

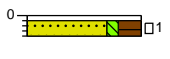
Datum: 2-11-2021



0 gras
-30 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 507

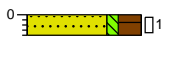
Datum: 2-11-2021



0 gras
-5 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 509

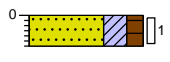
Datum: 2-11-2021



0 gras
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 502

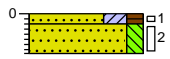
Datum: 2-11-2021



0 gras
-30 Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 504

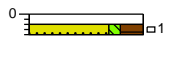
Datum: 2-11-2021



0 gras
-10 Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor
-40 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 506

Datum: 2-11-2021



0 gras
-10 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 508

Datum: 2-11-2021



0 gras
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 510

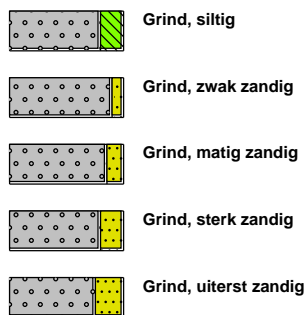
Datum: 2-11-2021



0 gras
-30 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

grind



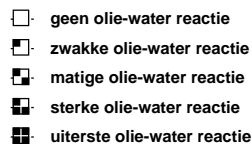
klei



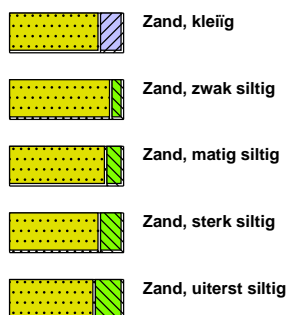
geur



olie



zand



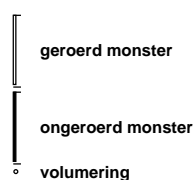
leem



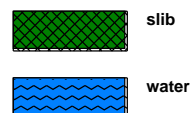
p.i.d.-waarde



monsters



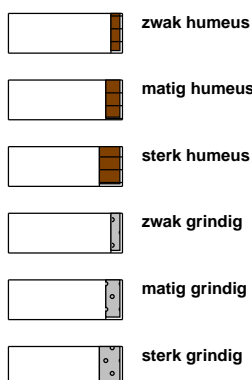
overig



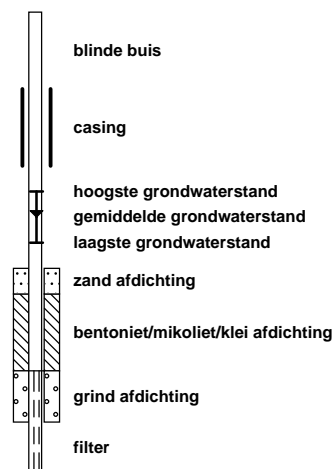
veen



overige toevoegingen



peilbuis



Bijlage III

Analysecertificaten

Prommenz Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : P21268-t Twiske
Ons kenmerk : Project 1268917
Validatieref. : 1268917_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JZBZ-XYWD-YYTY-UYZX
Bijlage(n) : 12 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268917
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

6935819 = MM100 101 (30-100) 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (70-100) 105 (60-100) 106 (60-100) 107 (70-100) 108 (80-100) 109 (80-100) 110 (90-100)

6935821 = MM200 201 (70-100) 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (60-100) 205 (60-100) 206 (70-100) 207 (80-100) 208 (90-100) 209 (60-100) 210 (20-100)

6935823 = MM301 301 (60-110) 302 (60-110) 303 (10-110) 304 (10-110) 305 (40-110) 306 (10-110) 307 (10-110) 308 (40-110) 309 (80-110) 310 (70-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	02/11/2021	02/11/2021	03/11/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	04/11/2021	04/11/2021	04/11/2021
Startdatum	:	04/11/2021	04/11/2021	04/11/2021
Monstercode	:	6935819	6935821	6935823
Uw Matrix	:	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

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.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	9,9	6,9	25,5
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	50,1	36,0	29,3
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	49,9	64,0	70,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	49,9	35,5	27,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,5	7,1	21,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	64	50	42
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,85	0,66	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	10	9,0	5,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	28	19	9,2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16	0,13	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	64	51	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,1	5,4	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	26	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	140	110	47

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	400	280	220
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,22	< 0,34	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,22	< 0,34	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,22	< 0,34	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,24	< 0,34	0,27
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,22	< 0,34	0,11
S chryseen	mg/kg ds	< 0,22	< 0,34	0,12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,22	< 0,34	0,077
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,22	< 0,34	0,099
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,22	< 0,34	0,078
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,22	< 0,34	0,079
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,6	2,4	0,94

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,003	0,0066	0,0021
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	0,0012
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,003	< 0,005	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,015	0,028	0,007

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: JZBZ-XYWD-YYTY-UYZX

Ref.: 1268917_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268917
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

6935825 = MM302 311 (60-110) 312 (40-110) 313 (70-110) 314 (90-110) 315 (30-110) 316 (60-110) 317 (10-110) 318 (30-110) 319 (80-110) 320 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/11/2021
Ontvangstdatum opdracht : 04/11/2021
Startdatum : 04/11/2021
Monstercode : 6935825
Uw Matrix : Waterbodem

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % (m/m) 14,4
 Q gloeiverlies van slib % (m/m ds) 29,0
 Q gloeirest van slib % (m/m ds) 71,0
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 27,9
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 15,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 32
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,35
 S kobalt (Co) mg/kg ds 7,8
 S koper (Cu) mg/kg ds 11
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,07
 S lood (Pb) mg/kg ds 29
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds 2,6
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 17
 S zink (Zn) mg/kg ds 65

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 180

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,17
 S fenantreen mg/kg ds < 0,17
 S anthraceen mg/kg ds < 0,17
 S fluoranteen mg/kg ds < 0,17
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds < 0,17
 S chryseen mg/kg ds < 0,17
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,17
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,17
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,17
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,17
 S som PAK (10) mg/kg ds 1,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: JZBZ-XYWD-YYTY-UYZX

Ref.: 1268917_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268917
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

6935818 = MM100_pfas 101 (30-100) 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (70-100) 105 (60-100) 106 (60-100) 107 (70-100) 108 (80-100) 109 (80-100) 110 (90-100)

6935820 = MM200_pfas 201 (70-100) 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (60-100) 205 (60-100) 206 (70-100) 207 (80-100) 208 (90-100) 209 (60-100) 210 (20-100)

6935822 = MM301_pfas 301 (60-110) 302 (60-110) 303 (10-110) 304 (10-110) 305 (40-110) 306 (10-110) 307 (10-110) 308 (40-110) 309 (80-110) 310 (70-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	02/11/2021	02/11/2021	03/11/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	04/11/2021	04/11/2021	04/11/2021
Startdatum	:	04/11/2021	04/11/2021	04/11/2021
Monstercode	:	6935818	6935820	6935822
Uw Matrix	:	Slib	Slib	Slib

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	% (m/m)	10,1	11	16,1
--------------	---------	-------------	-----------	-------------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268917
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

6935818 = MM100_pfas 101 (30-100) 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (70-100) 105 (60-100) 106 (60-100) 107 (70-100) 108 (80-100) 109 (80-100) 110 (90-100)

6935820 = MM200_pfas 201 (70-100) 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (60-100) 205 (60-100) 206 (70-100) 207 (80-100) 208 (90-100) 209 (60-100) 210 (20-100)

6935822 = MM301_pfas 301 (60-110) 302 (60-110) 303 (10-110) 304 (10-110) 305 (40-110) 306 (10-110) 307 (10-110) 308 (40-110) 309 (80-110) 310 (70-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 02/11/2021	02/11/2021	03/11/2021
Ontvangstdatum opdracht	: 04/11/2021	04/11/2021	04/11/2021
Startdatum	: 04/11/2021	04/11/2021	04/11/2021
Monstercode	: 6935818	6935820	6935822
Uw Matrix	: Slib	Slib	Slib

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonsuren:

Q PFBA	µg/kg ds	6,6	3,6	0,7
Q PFPeA	µg/kg ds	< 1,6	< 0,6	< 1,8
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2	0,3
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,7	0,5	0,6
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q PFDA	µg/kg ds	0,2	< 0,2	< 0,2
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q PFOS lineair	µg/kg ds	1,1	1,3	0,4
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,8	0,5	0,3
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q MeFOA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,5	< 0,2	< 0,2
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
som PFOA	µg/kg ds	0,8	0,6	0,7
som PFOS	µg/kg ds	1,9	1,8	0,7

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268917
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

6935824 = MM302_pfas 311 (60-110) 312 (40-110) 313 (70-110) 314 (90-110) 315 (30-110) 316 (60-110) 317 (10-110) 318 (30-110) 319 (80-110) 320 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/11/2021
Ontvangstdatum opdracht : 04/11/2021
Startdatum : 04/11/2021
Monstercode : 6935824
Uw Matrix : Slib

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	% (m/m)	8,7
--------------	---------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268917
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

6935824 = MM302_ptas 311 (60-110) 312 (40-110) 313 (70-110) 314 (90-110) 315 (30-110) 316 (60-110) 317 (10-110) 318 (30-110) 319 (80-110) 320 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/11/2021
Ontvangstdatum opdracht : 04/11/2021
Startdatum : 04/11/2021
Monstercode : 6935824
Uw Matrix : Slib

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonsuren:

Q PFBA	µg/kg ds	8,5
Q PFPeA	µg/kg ds	< 1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,3
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,3
Q PFOA lineair	µg/kg ds	1,3
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,3
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,3
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,3
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,3
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,3
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,3
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,3
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,3
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,3

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,3
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,3
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,3
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,3
Q PFOS lineair	µg/kg ds	3,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	1,4
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,3

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,3
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,3
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,3
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,3

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	0,5
Q MeFOA	µg/kg ds	< 0,3
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,3
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,3
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,3
som PFOA	µg/kg ds	1,5
som PFOS	µg/kg ds	4,5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268917
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz 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.

Uw referentie : MM100 101 (30-100) 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (70-100) 105 (60-100) 106 (60-100) 107 (70-100) 108 (80-100) 109 (80-100) 110 (90-100)
Monstercode : 6935819

Opmerking bij het monster:

- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
fenantreen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
anthraceen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(a)antraceneen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
chryseen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(k)fluoranteen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(a)pyreen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(ghi)peryleen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
indeno(1,2,3-cd)pyreen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -28:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -52:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -101:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -118:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -138:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -153:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -180:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PCBs (7):	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PAK (10):	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268917
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw referentie : MM200 201 (70-100) 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (60-100) 205 (60-100) 206 (70-100) 207 (80-100) 208 (90-100) 209 (60-100) 210 (20-100)

Monstercode : 6935821

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 fenantreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 anthraceen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 fluoranteen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(a)antraceneen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 chryseen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(k)fluoranteen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(a)pyreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(ghi)peryleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 indeno(1,2,3-cd)pyreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -101: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -138: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -153: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Uw referentie : MM302 311 (60-110) 312 (40-110) 313 (70-110) 314 (90-110) 315 (30-110) 316 (60-110) 317 (10-110) 318 (30-110) 319 (80-110) 320 (60-110)

Monstercode : 6935825

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.
 - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 fenantreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 anthraceen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 fluoranteen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(a)antraceneen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 chryseen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(k)fluoranteen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(a)pyreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(ghi)peryleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 indeno(1,2,3-cd)pyreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -101: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -138: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -153: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268917
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw referentie : MM100_pfas 101 (30-100) 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (70-100) 105 (60-100) 106 (60-100) 107 (70-100) 108 (80-100) 109 (80-100) 110 (90-100)
Monstercode : 6935818

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

som PFOA: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorooctaansulfonamide (PFOSA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorpentaanzuur (PFPeA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorhexaanzuur (PFHxA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorheptaanzuur (PFHpA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorooctaanzuur (PFOA) vertakt: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluormonaanzuur (PFNA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorundecaanzuur (PFUnDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluordodecaanzuur (PFDoDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluortridecaanzuur (PFTrDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluortetradecaanzuur (PFTeDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluoroctadecaanzuur (PFODA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluordecaansulfonzuur (PFDS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268917
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw referentie : MM200_pfas 201 (70-100) 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (60-100) 205 (60-100) 206 (70-100) 207 (80-100) 208 (90-100) 209 (60-100) 210 (20-100)

Monstercode : 6935820

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

som PFOA: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorooctaansulfonamide (PFOSA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorpentaanzuur (PFPeA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorhexaanzuur (PFHxA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorheptaanzuur (PFHpA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorooctaanzuur (PFOA) vertakt: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluormonaanzuur (PFNA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluordecaanzuur (PFDeA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorundecaanzuur (PFUnDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluordodecaanzuur (PFDoDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluortridecaanzuur (PFTrDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluortetradecaanzuur (PFTeDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluoroctadecaanzuur (PFODA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluordecaansulfonzuur (PFDS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268917
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw referentie : MM301_pfas 301 (60-110) 302 (60-110) 303 (10-110) 304 (10-110) 305 (40-110) 306 (10-110) 307 (10-110) 308 (40-110) 309 (80-110) 310 (70-110)

Monstercode : 6935822

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

- som PFOA: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- perfluorooctaansulfonamide (PFOSA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- perfluorpentaanzuur (PFPeA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- perfluorheptaanzuur (PFHpA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- perfluorooctaanzuur (PFOA) vertakt: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- perfluormonaanzuur (PFNA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- perfluordecaanzuur (PFDeA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- perfluorundecaanzuur (PFUnDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- perfluordodecaanzuur (PFDoDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- perfluortridecaanzuur (PFTrDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- perfluortetradecaanzuur (PFTeDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- perfluoroctadecaanzuur (PFODA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- perfluorbutaansulfonzuur (PFBS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- perfluordecaansulfonzuur (PFDS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
- 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268917
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw referentie : MM302_pfas 311 (60-110) 312 (40-110) 313 (70-110) 314 (90-110) 315 (30-110) 316 (60-110) 317 (10-110) 318 (30-110) 319 (80-110) 320 (60-110)

Monstercode : 6935824

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

som PFOA: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorooctaansulfonamide (PFOSA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorpentaanzuur (PFPeA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorhexaanzuur (PFHxA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorheptaanzuur (PFHpA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorooctaanzuur (PFOA) vertakt: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluormonaanzuur (PFNA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluordecaanzuur (PFDeA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorundecaanzuur (PFUnDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluordodecaanzuur (PFDoDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluortridecaanzuur (PFTrDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluortetradecaanzuur (PFTeDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorooctadecaanzuur (PFODA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

perfluordecaansulfonzuur (PFDS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

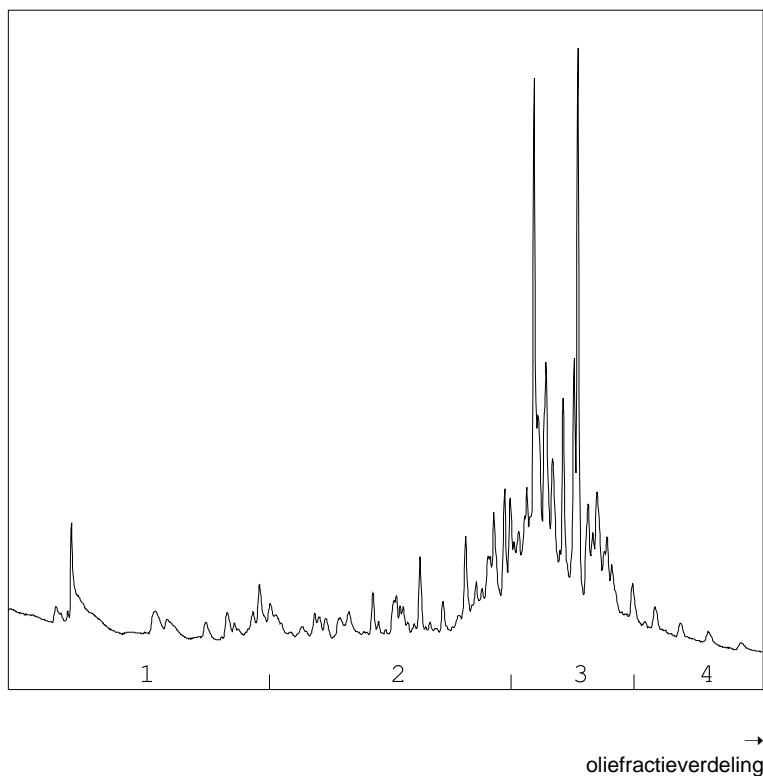
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6935819
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Uw referentie : MM100 101 (30-100) 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (70-100) 105 (60-100) 106 (60-100) 107 (70-100) 108 (80-100) 109 (80-100) 110 (90-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 400 mg/kg ds

Minerale olie

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

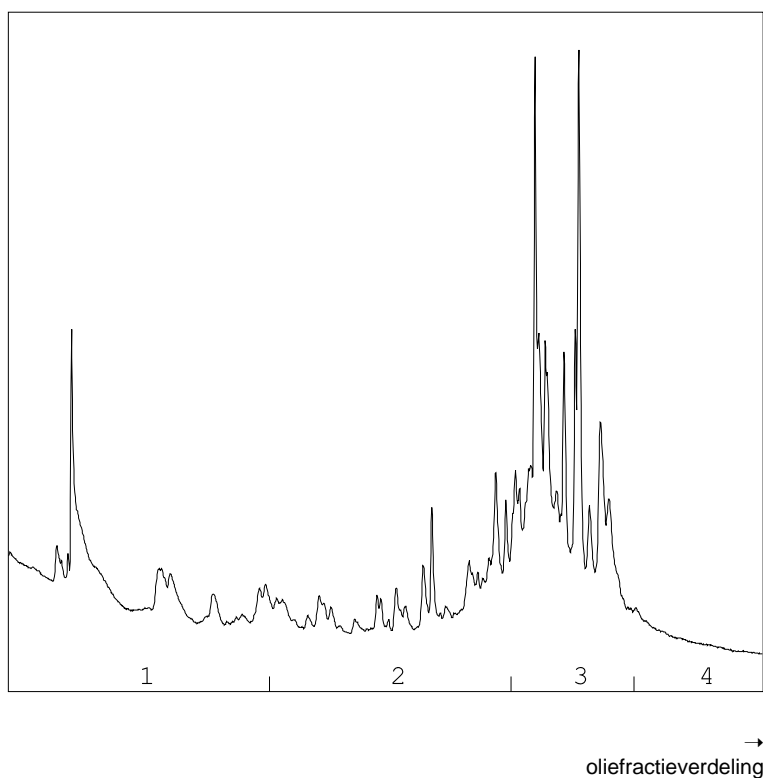
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6935821
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Uw referentie : MM200 201 (70-100) 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (60-100) 205 (60-100) 206 (70-100) 207 (80-100) 208 (90-100) 209 (60-100) 210 (20-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	18 %
3) fractie C29 - C35	69 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 280 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)

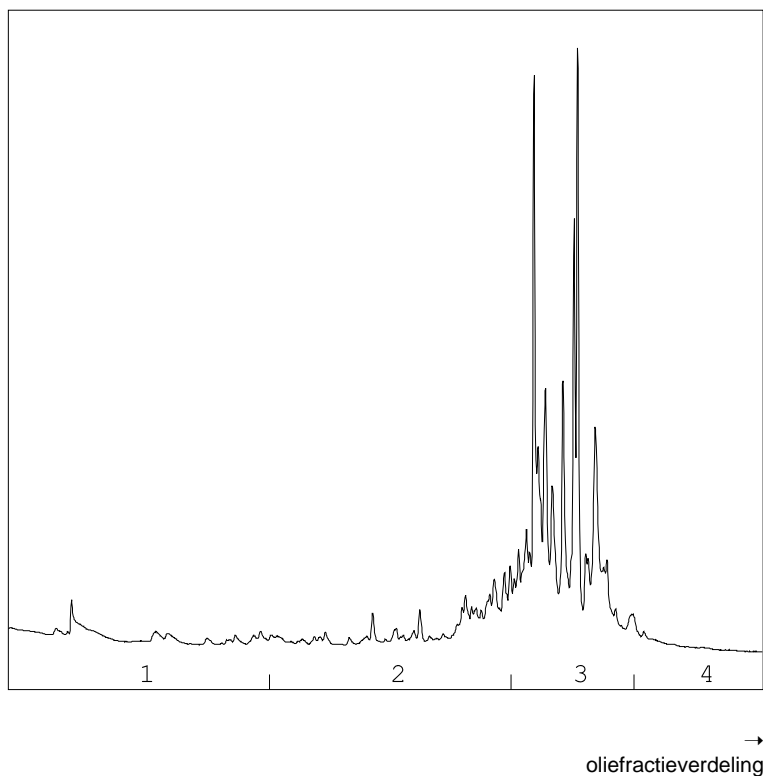
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6935823
Uw project : P21268-t Twiske
omschrijving
Uw referentie : MM301 301 (60-110) 302 (60-110) 303 (10-110) 304 (10-110) 305 (40-110) 306 (10-110) 307 (10-110) 308 (40-110) 309 (80-110) 310 (70-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	19 %
3) fractie C29 - C35	76 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 220 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)

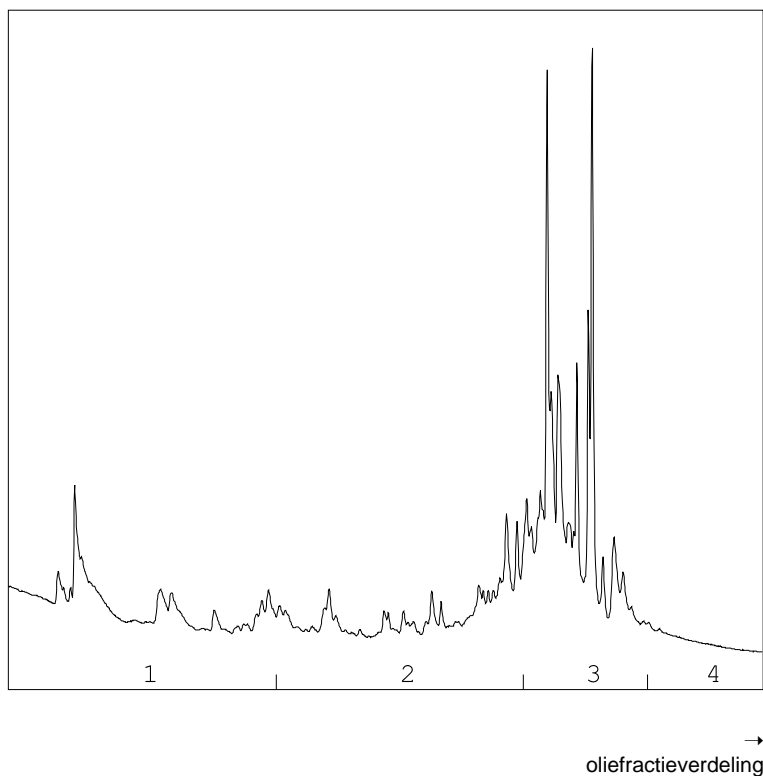
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6935825
Uw project : P21268-t Twiske
omschrijving
Uw referentie : MM302 311 (60-110) 312 (40-110) 313 (70-110) 314 (90-110) 315 (30-110) 316 (60-110) 317 (10-110) 318 (30-110) 319 (80-110) 320 (60-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	60 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 180 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 : 1268917
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Barcode-schema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6935819	MM100 101 (30-100) 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (70-100) 105 (60-100) 106 (60-100) 107 (70-100) 108 (80-100) 109 (80-100) 110 (90-100)	101	0.3-1	0421906BB
		102	0.5-1	0421908BB
		103	0.5-1	0421915BB
		104	0.7-1	0421902BB
		105	0.6-1	0421909BB
		106	0.6-1	0421926BB
		107	0.7-1	0421913BB
		108	0.8-1	0421918BB
		109	0.8-1	0421921BB
		110	0.9-1	0421920BB
		6935821	MM200 201 (70-100) 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (60-100) 205 (60-100) 206 (70-100) 207 (80-100) 208 (90-100) 209 (60-100) 210 (20-100)	201	0.7-1	0421911BB
202	0.5-1			0421901BB
203	0.5-1			0428578BB
204	0.6-1			0421896BB
205	0.6-1			0421899BB
206	0.7-1			0428579BB
207	0.8-1			0421916BB
208	0.9-1			0421903BB
209	0.6-1			0428587BB
210	0.2-1			0421910BB
6935823	MM301 301 (60-110) 302 (60-110) 303 (10-110) 304 (10-110) 305 (40-110) 306 (10-110) 307 (10-110) 308 (40-110) 309 (80-110) 310 (70-110)	310	0.7-1.1	0422189BB
		309	0.8-1.1	0421917BB
		308	0.4-1.1	0422033BB
		307	0.1-1.1	0422024BB
		306	0.1-1.1	0421958BB
		305	0.4-1.1	0422181BB
		304	0.1-1.1	0422193BB
		303	0.1-1.1	0422025BB
		302	0.6-1.1	0422021BB
		301	0.6-1.1	0422005BB
6935825	MM302 311 (60-110) 312 (40-110) 313 (70-110) 314 (90-110) 315 (30-110) 316 (60-110) 317 (10-110) 318 (30-110) 319 (80-110) 320 (60-110)	320	0.6-1.1	0391732BB
		319	0.8-1.1	0401316BB
		315	0.3-1.1	0401326BB
		316	0.6-1.1	0401327BB
		317	0.1-1.1	0391748BB
		318	0.3-1.1	0391749BB
		314	0.9-1.1	0401317BB
		313	0.7-1.1	0391742BB
		312	0.4-1.1	0428586BB
		311	0.6-1.1	0421963BB
6935818	MM100_pfas 101 (30-100) 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (70-100) 105 (60-100) 106 (60-100) 107 (70-100) 108 (80-100) 109 (80-100) 110 (90-100)	101	0.3-1	3111352AE
		102	0.5-1	3111360AE
		103	0.5-1	3111353AE
		104	0.7-1	3111346AE
		105	0.6-1	3111347AE
		106	0.6-1	3111361AE
		107	0.7-1	3111348AE
		108	0.8-1	3111351AE
		109	0.8-1	3111345AE
		110	0.9-1	3111358AE

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268917
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

6935820	MM200_pfas 201 (70-100)	201	0.7-1	3111350AE
	204 (60-100)	202	0.5-1	3111367AE
	205 (60-100)	203	0.5-1	3111354AE
	206 (70-100)	204	0.6-1	3111357AE
	207 (80-100)	205	0.6-1	3111355AE
	208 (90-100)	206	0.7-1	3111362AE
	209 (60-100)	207	0.8-1	3111363AE
	210 (20-100)	208	0.9-1	3111370AE
		209	0.6-1	3111356AE
		210	0.2-1	3111378AE
6935822	MM301_pfas 301 (60-110)	310	0.7-1.1	0419335AD
	302 (60-110)	309	0.8-1.1	0419339AD
	303 (10-110)	308	0.4-1.1	0365082AD
	304 (10-110)	307	0.1-1.1	3111374AE
	305 (40-110)	306	0.1-1.1	3111285AE
	306 (10-110)	305	0.4-1.1	0419327AD
	307 (10-110)	304	0.1-1.1	0419324AD
	308 (40-110)	303	0.1-1.1	0365076AD
	309 (80-110)	302	0.6-1.1	3111286AE
	310 (70-110)	301	0.6-1.1	0419332AD
6935824	MM302_pfas 311 (60-110)	320	0.6-1.1	0419329AD
	312 (40-110)	319	0.8-1.1	0419328AD
	313 (70-110)	315	0.3-1.1	3111375AE
	314 (90-110)	316	0.6-1.1	0419331AD
	315 (30-110)	317	0.1-1.1	0419334AD
	316 (60-110)	318	0.3-1.1	3111480AE
	317 (10-110)	314	0.9-1.1	3111475AE
	318 (30-110)	313	0.7-1.1	0419338AD
	319 (80-110)	312	0.4-1.1	3111379AE
	320 (60-110)	311	0.6-1.1	3111380AE

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268917
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz 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)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268917
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Analysemethoden in Waterbodem (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. De matrix waterbodem is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7

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.

Gloeirest van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

Analysemethoden in Slib

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix slib is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	: Eigen methode
PFAS	: Eigen methode

Prommenz Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : P21268-t Twiske
Ons kenmerk : Project 1268918
Validatieref. : 1268918_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UGRG-ADYK-JBMF-IITB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268918
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

6935826 = MM401 401 (80-130) 402 (80-130) 403 (110-130) 404 (110-130) 405 (80-130) 406 (80-130) 407 (90-130) 408 (100-130) 409 (100-130) 410 (110-130)

6935827 = MM402 411 (90-140) 412 (90-140) 413 (70-120) 413 (120-140) 414 (70-120) 414 (120-140) 415 (60-110) 415 (110-140) 416 (70-120) 416 (120-140) 417 (90-140) 418 (90-140) 419 (80-130) 420 (90-130)

6935828 = MM500 501 (0-20) 501 (20-40) 502 (0-30) 503 (0-10) 503 (10-30) 504 (0-10) 504 (10-40) 505 (0-30) 506 (10-20) 507 (5-20) 508 (0-20) 509 (0-20) 510 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/11/2021	03/11/2021	02/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	04/11/2021	04/11/2021	04/11/2021
Startdatum :	04/11/2021	04/11/2021	04/11/2021
Monstercode :	6935826	6935827	6935828
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	36,3	26,4	49,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	14,6	27,8	13,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,6	5,8	6,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	25	74	31
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,22	0,30
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	6,5	3,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,6	24	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,93	0,37	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	49	79	33
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	1,7	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	23	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	35	100	46

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	210	42
-------------------------------------	----------	------------	------------	-----------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,08	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07	< 0,08	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,08	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,27	0,24	0,081
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,088	< 0,08	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,078	0,10	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,08	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,14	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,072	< 0,08	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,053	< 0,08	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,88	0,87	0,40

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	0,0018
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,010	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: UGRG-ADYK-JBMF-IITB

Ref.: 1268918_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268918
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

6935826 = MM401 401 (80-130) 402 (80-130) 403 (110-130) 404 (110-130) 405 (80-130) 406 (80-130) 407 (90-130) 408 (100-130) 409 (100-130) 410 (110-130)

6935827 = MM402 411 (90-140) 412 (90-140) 413 (70-120) 413 (120-140) 414 (70-120) 414 (120-140) 415 (60-110) 415 (110-140) 416 (70-120) 416 (120-140) 417 (90-140) 418 (90-140) 419 (80-130) 420 (90-130)

6935828 = MM500 501 (0-20) 501 (20-40) 502 (0-30) 503 (0-10) 503 (10-30) 504 (0-10) 504 (10-40) 505 (0-30) 506 (10-20) 507 (5-20) 508 (0-20) 509 (0-20) 510 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	03/11/2021	03/11/2021	02/11/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	04/11/2021	04/11/2021	04/11/2021
Startdatum	:	04/11/2021	04/11/2021	04/11/2021
Monstercode	:	6935826	6935827	6935828
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonsuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,2	0,2	1,6
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,7
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q MeFOA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q EtFOA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3	0,5	3,1
som PFOS	µg/kg ds	0,3	0,3	2,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268918
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz 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.

Uw referentie : MM401 401 (80-130) 402 (80-130) 403 (110-130) 404 (110-130) 405 (80-130) 406 (80-130) 407 (90-130) 408 (100-130) 409 (100-130) 410 (110-130)

Monstercode : 6935826

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

Uw referentie : MM402 411 (90-140) 412 (90-140) 413 (70-120) 413 (120-140) 414 (70-120) 414 (120-140) 415 (60-110) 415 (110-140) 416 (70-120) 416 (120-140) 417 (90-140) 418 (90-140) 419 (80-130) 420 (90-130)

Monstercode : 6935827

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

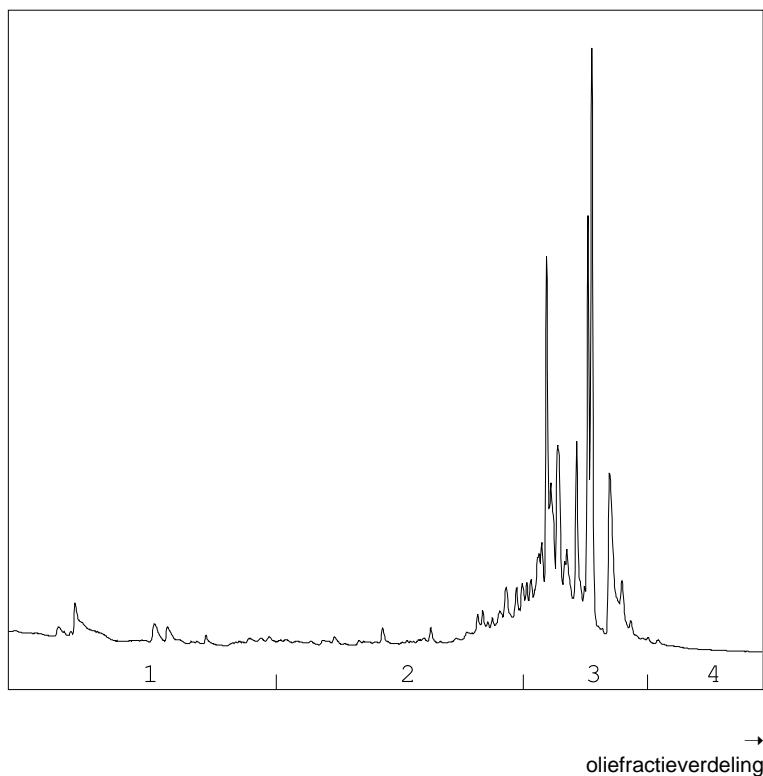
Opmerking(en) bij resultaten:

som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6935826
Uw project : P21268-t Twiske
omschrijving
Uw referentie : MM401 401 (80-130) 402 (80-130) 403 (110-130) 404 (110-130) 405 (80-130) 406 (80-130) 407 (90-130) 408 (100-130) 409 (100-130) 410 (110-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	19 %
3) fractie C29 - C35	72 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 130 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)

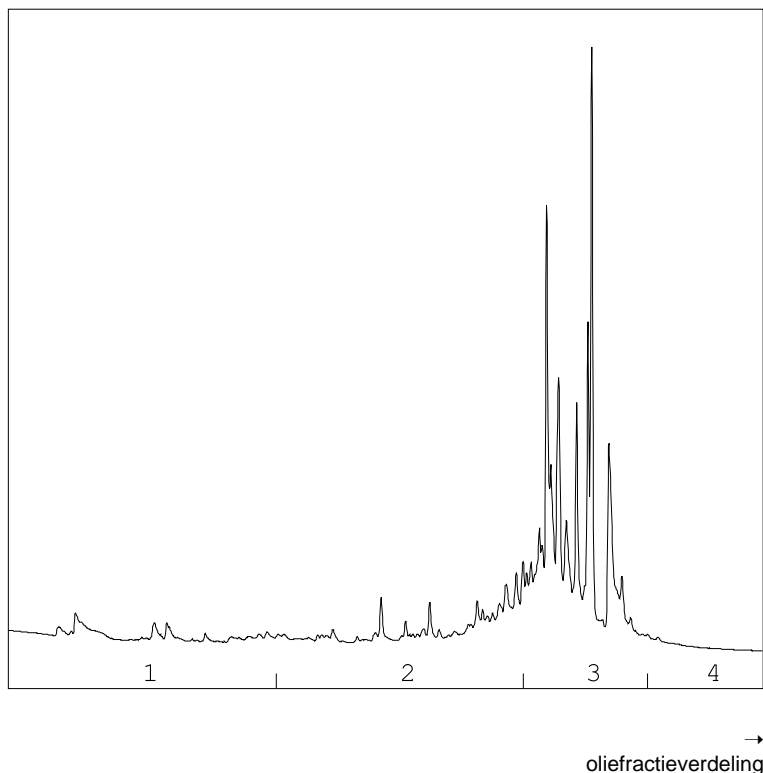
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6935827
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Uw referentie : MM402 411 (90-140) 412 (90-140) 413 (70-120) 413 (120-140) 414 (70-120) 414 (120-140) 415 (60-110) 415 (110-140) 416 (70-120) 416 (120-140) 417 (90-140) 418 (90-140) 419 (80-130) 420 (90-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	66 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 210 mg/kg ds

Minerale olie

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

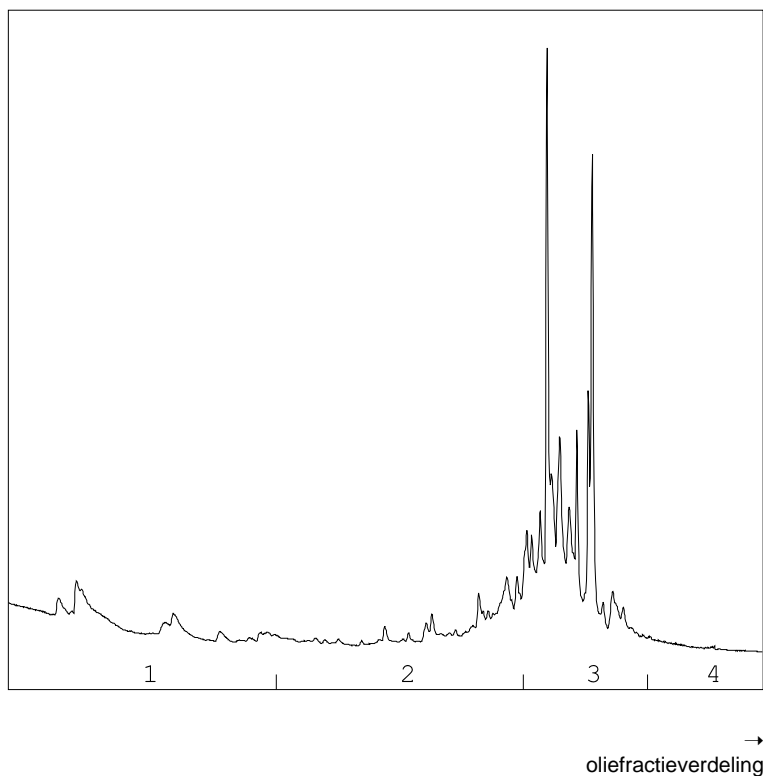
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6935828
Uw project : P21268-t Twiske
omschrijving
Uw referentie : MM500 501 (0-20) 501 (20-40) 502 (0-30) 503 (0-10) 503 (10-30) 504 (0-10) 504 (10-40) 505 (0-30) 506 (10-20) 507 (5-20) 508 (0-20) 509 (0-20) 510 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	16 %
3) fractie C29 - C35	76 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 42 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.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268918
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6935826	MM401 401 (80-130) 402 (80-130) 403 (110-130) 404	401	0.8-1.3	0419022AD
	(110-130) 405 (80-130) 406 (80-130) 407 (90-130) 408	402	0.8-1.3	0419020AD
	(100-130) 409 (100-130) 410 (110-130)	403	1.1-1.3	3028423AE
		404	1.1-1.3	0419021AD
		405	0.8-1.3	3028424AE
		406	0.8-1.3	0419114AD
		407	0.9-1.3	3028428AE
		408	1-1.3	3028438AE
		409	1-1.3	0419110AD
		410	1.1-1.3	0419111AD
6935827	MM402 411 (90-140) 412 (90-140) 413 (70-120) 413	420	0.9-1.3	0419333AD
	(120-140) 414 (70-120) 414 (120-140) 415 (60-110)	419	0.8-1.3	0365095AD
	415 (110-140) 416 (70-120) 416 (120-140) 417	418	0.9-1.4	0365100AD
	(90-140) 418 (90-140) 419 (80-130) 420 (90-130)	417	0.9-1.4	3028439AE
		411	0.9-1.4	3028422AE
		412	0.9-1.4	3028426AE
		413	0.7-1.2	3028430AE
		413	1.2-1.4	3111369AE
		414	0.7-1.2	3028427AE
		414	1.2-1.4	3111373AE
		415	0.6-1.1	0419340AD
		415	1.1-1.4	3111368AE
		416	0.7-1.2	0419112AD
	416	1.2-1.4	3111376AE	
6935828	MM500 501 (0-20) 501 (20-40) 502 (0-30) 503 (0-10)	501	0-0.2	0367045AD
	503 (10-30) 504 (0-10) 504 (10-40) 505 (0-30) 506	501	0.2-0.4	3111371AE
	(10-20) 507 (5-20) 508 (0-20) 509 (0-20) 510 (0-30)	502	0-0.3	0418380AD
		503	0-0.1	0418378AD
		503	0.1-0.3	0419330AD
		504	0-0.1	3111277AE
		504	0.1-0.4	0419310AD
		505	0-0.3	3111284AE
		506	0.1-0.2	0419341AD
		507	0.05-0.2	3111290AE
		508	0-0.2	3111289AE
		509	0-0.2	3111275AE
	510	0-0.3	3111274AE	

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268918
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz 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)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268918
Uw project omschrijving : P21268-t Twiske
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

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

PFAS : Eigen methode

Bijlage IV

Toetsingsresultaten BBK

Project	P21268-t Twiske
Certificaten	1268917
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Toetsversie	BoToVa 3.1.0

Toetsdatum: 10 november 2021 13:23

Monsterreferentie	6935818
Monsteromschrijving	MM100_pfas 101 (30-100) 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (70-100) 105 (60-100) 106 (60-100) 107 (70-100) 108 (80-100) 109 (80-100) 110 (90-100)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	----	-----

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	49.9	10	
Lutum (H)	% (m/m ds)	3.5	25	

Perfluorcarbonsuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	6.6	2.2	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 1.6	0.3733	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.7	0.2333	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluormonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.2	0.06667	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	1.1	0.3667	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.8	0.2667	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluorooctaansulfon	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
N-methylperfluorooctaansulfon	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
N-ethylperfluorooctaansulfona	µg/kg ds	< 0.5	0.1167	@
perfluorooctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.8	0.28	@
som PFOS	µg/kg ds	1.9	0.6333	@

Toetsoordeel monster 6935818:

Monsterreferentie		6935819						
Monsteromschrijving		MM100 101 (30-100) 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (70-100) 105 (60-100) 106 (60-100) 107 (70-100) 108 (80-100) 109 (80-100) 110 (90-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	49.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	64	210	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.85	0.45	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	30	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	21	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.16	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	64	53	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.1	3.1	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	70	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	140	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	400	130	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.22	0.051					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.22	0.051					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.22	0.051					
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.08					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.22	0.051					
chryseen	mg/kg ds	< 0.22	0.051					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.22	0.051					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.22	0.051					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.22	0.051					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.22	0.051					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	0.54	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0049	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6935819:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6935820					
Monsteromschrijving		MM200_pfas 201 (70-100) 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (60-100) 205 (60-100) 206 (70-100) 207 (80-100) 208 (90-100) 209 (60-100) 210 (20-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof (H)	% (m/m ds)	35.5	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	7.1	25				
<i>Perfluorcarbonzuren</i>							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	3.6	1.2	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.6	0.14	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.5	0.1667	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
<i>Perfluorsulfonzuren</i>							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	1.3	0.4333	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.5	0.1667	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@			
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>							
som PFOA	µg/kg ds	0.6	0.2133	@			
som PFOS	µg/kg ds	1.8	0.6	@			
Toetsoordeel monster 6935820:							

Monsterreferentie		6935821						
Monsteromschrijving		MM200 201 (70-100) 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (60-100) 205 (60-100) 206 (70-100) 207 (80-100) 208 (90-100) 209 (60-100) 210 (20-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	35.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	50	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.66	0.43	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9	20	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	17	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.14	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	51	47	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.4	5.4	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	53	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	120	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	280	93	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.34	0.079					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.34	0.079					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.34	0.079					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.34	0.079					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.34	0.079					
chryseen	mg/kg ds	< 0.34	0.079					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.34	0.079					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.34	0.079					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.34	0.079					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.34	0.079					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	0.79	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.005	0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	0.0066	0.0022					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.005	0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.005	0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.005	0.0012					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.005	0.0012					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.005	0.0012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.028	0.0092	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6935821:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6935822						
Monsteromschrijving		MM301_pfas 301 (60-110) 302 (60-110) 303 (10-110) 304 (10-110) 305 (40-110) 306 (10-110) 307 (10-110) 308 (40-110) 309 (80-110) 310 (70-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	27.8	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	21.0	25					
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.7	0.2518	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 1.8	0.4532	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.3	0.1079	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.6	0.2158	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.4	0.1439	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.3	0.1079	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.7	0.2662	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.7	0.2518	@				

Toetsoordeel monster 6935822:

Monsterreferentie		6935823						
Monsteromschrijving		MM301 301 (60-110) 302 (60-110) 303 (10-110) 304 (10-110) 305 (40-110) 306 (10-110) 307 (10-110) 308 (40-110) 309 (80-110) 310 (70-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	27.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	42	48	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.097	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	6.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.2	7.5	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	18	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	21	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	43	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	79	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013					
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.097					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.040					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.043					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.077	0.028					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.099	0.036					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.078	0.028					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.079	0.028					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.94	0.34	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025					
PCB - 52	mg/kg ds	0.0021	0.00076					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025					
PCB - 153	mg/kg ds	0.0012	0.00043					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.0024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6935823:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6935824						
Monsteromschrijving		MM302_pfas 311 (60-110) 312 (40-110) 313 (70-110) 314 (90-110) 315 (30-110) 316 (60-110) 317 (10-110) 318 (30-110) 319 (80-110) 320 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	27.9	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	15.9	25					
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	8.5	3.047	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 1	0.2509	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.3	0.4659	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	3.1	1.111	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	1.4	0.5018	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.5	0.1792	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	1.5	0.5412	@				
som PFOS	µg/kg ds	4.5	1.613	@				

Toetsoordeel monster 6935824:

Monsterreferentie		6935825						
Monsteromschrijving		MM302 311 (60-110) 312 (40-110) 313 (70-110) 314 (90-110) 315 (30-110) 316 (60-110) 317 (10-110) 318 (30-110) 319 (80-110) 320 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	27.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.9	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	45	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.25	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	9.6	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	26	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.6	2.6	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	65	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	65	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.17	0.043					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.17	0.043					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.17	0.043					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.17	0.043					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.17	0.043					
chryseen	mg/kg ds	< 0.17	0.043					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.17	0.043					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.17	0.043					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.17	0.043					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.17	0.043					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	0.43	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.00075					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.00075					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.00075					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.00075					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.00075					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.00075					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.00075					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0053	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6935825:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	Som 6935818 + 6935819 + 6935820 + 6935821 + 6935822 + 6935823 + 6935824 + 6935825						
Monsteromschrijving	MM100_pfas 101 (30-100) 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (70-100) 105 (60-100) 106 (60-100) 107 (70-100) 108 (80-100) 109 (80-100) 110 (90-100) + MM100 101 (30-100) 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (70-100) 105 (60-100) 106 (60-100) 107 (70-100) 108 (80-100) 109 (80-100) 110 (90-100) + MM200_pfas 201 (70-100) 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (60-100) 205 (60-100) 206 (70-100) 207 (80-100) 208 (90-100) 209 (60-100) 210 (20-100) + MM200 201 (70-100) 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (60-100) 205 (60-100) 206 (70-100) 207 (80-100) 208 (90-100) 209 (60-100) 210 (20-100) + MM301_pfas 301 (60-110) 302 (60-110) 303 (10-110) 304 (10-110) 305 (40-110) 306 (10-110) 307 (10-110) 308 (40-110) 309 (80-110) 310 (70-110) + MM301 301 (60-110) 302 (60-110) 303 (10-110) 304 (10-110) 305 (40-110) 306 (10-110) 307 (10-110) 308 (40-110) 309 (80-110) 310 (70-110) + MM302_pfas 311 (60-110) 312 (40-110) 313 (70-110) 314 (90-110) 315 (30-110) 316 (60-110) 317 (10-110) 318 (30-110) 319 (80-110) 320 (60-110) + MM302 311 (60-110) 312 (40-110) 313 (70-110) 314 (90-110) 315 (30-110) 316 (60-110) 317 (10-110) 318 (30-110) 319 (80-110) 320 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	35.28	10
Lutum	% (m/m ds)	11.88	25

Toetsoordeel monster Som 6935818 + 6935819 + 6935820 +...:	Geen toetsoordeel mogelijk
--	----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	P21268-t Twiske
Certificaten	1268918
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Toetsversie	BoToVa 3.1.0
Toetsdatum: 9 november 2021 17:01	

Monsterreferentie	6935826							
Monsteromschrijving	MM401 401 (80-130) 402 (80-130) 403 (110-130) 404 (110-130) 405 (80-130) 406 (80-130) 407 (90-130) 408 (100-130) 409 (100-130) 410 (110-130)							
Analyse	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Eenheid</th> <th>Analyseseres.</th> <th>Gestand.Res.</th> <th>Toetsoordeel</th> <th>AW</th> <th>WO</th> <th>IND</th> </tr> </thead> </table>	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND		

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	14.6	10
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25

Droogrest

droge stof	%	36.3	36.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	90	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	11	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.93	1.2	IND	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	49	62	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	35	61	-	140	200	720

Perfluorcarbonsuren

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.1370	@
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	0.1370	@
perfluoroctaan zuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluortetradecaan zuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.1370	@
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.3	0.1849	@
som PFOS	µg/kg ds	0.3	0.1849	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	89	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.024
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.048
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.024
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.088	0.060
chryseen	mg/kg ds	0.078	0.053
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.041
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.082
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.072	0.049
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.053	0.036

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.88	0.60	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0034	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6935826:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie		6935827						
Monsteromschrijving		MM402 411 (90-140) 412 (90-140) 413 (70-120) 413 (120-140) 414 (70-120) 414 (120-140) 415 (60-110) 415 (110-140) 416 (70-120) 416 (120-140) 417 (90-140) 418 (90-140) 419 (80-130) 420 (90-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	27.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	26.4	26.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	74	190	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.17	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	16	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	25	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.42	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	79	80	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	51	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	130	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.1079	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.4	0.1439	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.07194	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.5	0.1691	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.3	0.09712	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	76	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	0.020
fenantreen	mg/kg ds	< 0.08	0.020
anthraceen	mg/kg ds	< 0.08	0.020
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.086
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.08	0.020
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.036
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.08	0.020
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.050
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.08	0.020
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.08	0.020

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.87	0.31	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.00050
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.00050
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.00050
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.00050
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.00050
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.00050
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.00050

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0035	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	------	---------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6935827:

Klasse industrie

Monsterreferentie		6935828						
Monsteromschrijving		MM500 501 (0-20) 501 (20-40) 502 (0-30) 503 (0-10) 503 (10-30) 504 (0-10) 504 (10-40) 505 (0-30) 506 (10-20) 507 (5-20) 508 (0-20) 509 (0-20) 510 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	13.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	49.1	49.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	79	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.33	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	8.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	15	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.12	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	33	40	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	73	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonszuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.07463	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.07463	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	3	2.239	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	0.1	0.07463	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.2	0.1493	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	0.1	0.07463	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	1.6	1.194	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.7	0.5224	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	3.1	2.313	@				
som PFOS	µg/kg ds	2.3	1.716	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	31	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026
fluoranteen	mg/kg ds	0.081	0.060
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.30	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00052
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00052
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00052
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00052
PCB - 138	mg/kg ds	0.0018	0.0013
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00052
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00052

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0045	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6935828:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	Som 6935826 + 6935827 + 6935828						
Monsteromschrijving	MM401 401 (80-130) 402 (80-130) 403 (110-130) 404 (110-130) 405 (80-130) 406 (80-130) 407 (90-130) 408 (100-130) 409 (100-130) 410 (110-130) + MM402 411 (90-140) 412 (90-140) 413 (70-120) 413 (120-140) 414 (70-120) 414 (120-140) 415 (60-110) 415 (110-140) 416 (70-120) 416 (120-140) 417 (90-140) 418 (90-140) 419 (80-130) 420 (90-130) + MM500 501 (0-20) 501 (20-40) 502 (0-30) 503 (0-10) 503 (10-30) 504 (0-10) 504 (10-40) 505 (0-30) 506 (10-20) 507 (5-20) 508 (0-20) 509 (0-20) 510 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	18.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.833	25				

Droogrest

droge stof	%	37.3	37.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	43	120	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.22	0.22	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 4	10	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	17	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.47	0.58	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	54	61	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.3	1.3	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	30	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	60	88	-	140	200	720

Perfluorcarbonsuren

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.1065	@			
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.08	0.04925	@			
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.2	0.8399	@			
perfluoroctaan zuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.08	0.04925	@			
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1133	0.07413	@			
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			
perfluortetradecaan zuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			
perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.08	0.04925	@			
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	0.6667	0.4677	@			
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.28	0.1985	@			
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.07	0.04179	@			

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	1.3	0.8891	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.9667	0.6662	@			

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	65	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.042	0.023
fenantreen	mg/kg ds	0.054	0.031
anthraceen	mg/kg ds	< 0.042	0.023
fluoranteen	mg/kg ds	0.20	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.060	0.036
chryseen	mg/kg ds	0.071	0.039
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.050	0.029
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.098	0.053
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.054	0.032
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.048	0.028

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.72	0.40	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.00093	0.00050
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.00093	0.00050
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.00093	0.00050
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.00093	0.00050
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.0013	0.00078
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.00093	0.00050
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.00093	0.00050

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.0038	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster Som 6935826 + 6935827 + 6935828:	Klasse wonen
---	--------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	P21268-t Twiske						
Certificaten	1268917						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0					Toetsdatum: 10 november 2021 13:24	

Monsterreferentie	6935818						
Monsteromschrijving	MM100_pfas 101 (30-100) 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (70-100) 105 (60-100) 106 (60-100) 107 (70-100) 108 (80-100) 109 (80-100) 110 (90-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	49.9	10	
Lutum (H)	% (m/m ds)	3.5	25	

Perfluorcarbons

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	6.6	2.2	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 1.6	0.3733	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.7	0.2333	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.2	0.06667	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@

Perfluorsulfon

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	1.1	0.3667	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.8	0.2667	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.5	0.1167	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.8	0.28	@
som PFOS	µg/kg ds	1.9	0.6333	@

Toetsoordeel monster 6935818:

Monsterreferentie		6935819						
Monsteromschrijving		MM100 101 (30-100) 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (70-100) 105 (60-100) 106 (60-100) 107 (70-100) 108 (80-100) 109 (80-100) 110 (90-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	49.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	64	210	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.85	0.45	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	30	B	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	21	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.16	A	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	64	53	A	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.1	3.1	A	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	70	B	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	140	A	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	400	130	-	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.22	0.051					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.22	0.051					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.22	0.051					
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.08					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.22	0.051					
chryseen	mg/kg ds	< 0.22	0.051					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.22	0.051					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.22	0.051					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.22	0.051					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.22	0.051					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	0.54	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.00070	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.00070	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.00070	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.00070	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.00070	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.00070	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.00070	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0049	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6935819:				Klasse B				

Monsterreferentie		6935820						
Monsteromschrijving		MM200_pfas 201 (70-100) 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (60-100) 205 (60-100) 206 (70-100) 207 (80-100) 208 (90-100) 209 (60-100) 210 (20-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	35.5	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	7.1	25					
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	3.6	1.2	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.6	0.14	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.5	0.1667	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	1.3	0.4333	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.5	0.1667	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.6	0.2133	@				
som PFOS	µg/kg ds	1.8	0.6	@				
Toetsoordeel monster 6935820:								

Monsterreferentie		6935821						
Monsteromschrijving		MM200 201 (70-100) 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (60-100) 205 (60-100) 206 (70-100) 207 (80-100) 208 (90-100) 209 (60-100) 210 (20-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	35.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	50	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.66	0.43	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9	20	A	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	17	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.14	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	51	47	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.4	5.4	B	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	53	B	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	120	-	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	280	93	-	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.34	0.079					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.34	0.079					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.34	0.079					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.34	0.079					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.34	0.079					
chryseen	mg/kg ds	< 0.34	0.079					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.34	0.079					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.34	0.079					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.34	0.079					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.34	0.079					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	0.79	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.005	0.0012	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	0.0066	0.0022	A	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.005	0.0012	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.005	0.0012	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.005	0.0012	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.005	0.0012	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.005	0.0012	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.028	0.0092	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6935821:				Klasse B				

Monsterreferentie		6935822						
Monsteromschrijving		MM301_pfas 301 (60-110) 302 (60-110) 303 (10-110) 304 (10-110) 305 (40-110) 306 (10-110) 307 (10-110) 308 (40-110) 309 (80-110) 310 (70-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	27.8	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	21.0	25					
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.7	0.2518	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 1.8	0.4532	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.3	0.1079	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.6	0.2158	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.4	0.1439	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.3	0.1079	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.2	0.05036	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.7	0.2662	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.7	0.2518	@				

Toetsoordeel monster 6935822:

Monsterreferentie		6935823						
Monsteromschrijving		MM301 301 (60-110) 302 (60-110) 303 (10-110) 304 (10-110) 305 (40-110) 306 (10-110) 307 (10-110) 308 (40-110) 309 (80-110) 310 (70-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	27.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	42	48	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.097	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	6.2	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.2	7.5	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	18	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	21	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	43	-	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	79	-	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013					
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.097					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.040					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.043					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.077	0.028					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.099	0.036					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.078	0.028					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.079	0.028					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.94	0.34	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	0.0021	0.00076	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.0012	0.00043	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.0024	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6935823:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6935824						
Monsteromschrijving		MM302_pfas 311 (60-110) 312 (40-110) 313 (70-110) 314 (90-110) 315 (30-110) 316 (60-110) 317 (10-110) 318 (30-110) 319 (80-110) 320 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	27.9	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	15.9	25					
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	8.5	3.047	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 1	0.2509	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.3	0.4659	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	3.1	1.111	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	1.4	0.5018	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.5	0.1792	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.3	0.07527	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	1.5	0.5412	@				
som PFOS	µg/kg ds	4.5	1.613	@				

Toetsoordeel monster 6935824:

Monsterreferentie	6935825							
Monsteromschrijving	MM302 311 (60-110) 312 (40-110) 313 (70-110) 314 (90-110) 315 (30-110) 316 (60-110) 317 (10-110) 318 (30-110) 319 (80-110) 320 (60-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	27.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.9	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	32	45	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.25	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	11	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	9.6	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	26	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.6	2.6	A	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	23	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	65	-	140	563	2000	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	65	-	190	1250	5000	
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	------	------	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.17	0.043					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.17	0.043					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.17	0.043					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.17	0.043					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.17	0.043					
chryseen	mg/kg ds	< 0.17	0.043					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.17	0.043					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.17	0.043					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.17	0.043					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.17	0.043					

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	0.43	-	1.5	9	40	
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	---	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.00075	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.00075	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.00075	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.00075	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.00075	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.00075	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.00075	-	0.0025	0.018		

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0053	-	0.02	0.139	1	
--------------	----------	-------	---------------	---	------	-------	---	--

Toetsoordeel monster 6935825:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A
B	Maximale waarde kwaliteitsklasse B

Project	P21268-t Twiske
Certificaten	1268917
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
Toetsversie	BoToVa 3.1.0

Toetsdatum: 10 november 2021 13:24

Monsterreferentie	6935818							
Monsteromschrijving	MM100_pfas 101 (30-100) 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (70-100) 105 (60-100) 106 (60-100) 107 (70-100) 108 (80-100) 109 (80-100) 110 (90-100)							
Analyse	<table border="1"> <thead> <tr> <th> Eenheid </th> <th> Analyseseres. </th> <th> Gestand.Res. </th> <th> PAF % </th> <th> T.Oordeel </th> <th> I </th> <th> MWverspr </th> </tr> </thead> </table>	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr
Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr		

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	49.9	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	3.5	25

Perfluorcarbonsuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	6.6	2.2
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 1.6	0.3733
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.7	0.2333
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.2	0.04667
perfluormonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.2	0.06667
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	1.1	0.3667
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.8	0.2667
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.04667
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.04667
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.04667
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.2	0.04667

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluorooctaansulfon	µg/kg ds	< 0.2	0.04667
N-methylperfluorooctaansulfon	µg/kg ds	< 0.2	0.04667
N-ethylperfluorooctaansulfona	µg/kg ds	< 0.5	0.1167
perfluorooctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.2	0.04667
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.2	0.04667

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.8	0.28
som PFOS	µg/kg ds	1.9	0.6333

Toetsoordeel monster 6935818:	Geen toetsoordeel mogelijk
-------------------------------	----------------------------

Monsterreferentie		6935819						
Monsteromschrijving		MM100 101 (30-100) 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (70-100) 105 (60-100) 106 (60-100) 107 (70-100) 108 (80-100) 109 (80-100) 110 (90-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	49.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	64	210	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.85	0.45	0.009	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	30	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	28	21	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.16	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	64	53	0.008		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.1	3.1	0.026		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	70	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	140	140	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	400	130		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.22	0.051	0.001				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.22	0.051	0.001				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.22	0.051	0.0				
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.08	0.0				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.22	0.051	0.0				
chryseen	mg/kg ds	< 0.22	0.051	0.0				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.22	0.051	0.0				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.22	0.051	0.0				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.22	0.051	0.0				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.22	0.051	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	0.54			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.00070	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.00070	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.00070	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.00070	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.00070	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.00070	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.00070	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0049			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0.044		V		50	
msPaf organisch	%		0.09		V		20	
Toetsoordeel monster 6935819:				Verspreidbaar				

Monsterreferentie		6935820						
Monsteromschrijving		MM200_pfas 201 (70-100) 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (60-100) 205 (60-100) 206 (70-100) 207 (80-100) 208 (90-100) 209 (60-100) 210 (20-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	35.5	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	7.1	25					
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	3.6	1.2					
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.6	0.14					
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.5	0.1667					
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	1.3	0.4333					
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.5	0.1667					
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.04667				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.04667				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.04667				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.2	0.04667					
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.6	0.2133					
som PFOS	µg/kg ds	1.8	0.6					
Toetsoordeel monster 6935820:				Geen toetsoordeel mogelijk				

Monsterreferentie		6935821						
Monsteromschrijving		MM200 201 (70-100) 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (60-100) 205 (60-100) 206 (70-100) 207 (80-100) 208 (90-100) 209 (60-100) 210 (20-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	35.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	50	120	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.66	0.43	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9	20	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	19	17	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.14	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	51	47	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.4	5.4	0.114		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	53	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	110	120	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	280	93		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.34	0.079	0.009				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.34	0.079	0.006				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.34	0.079	0.004				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.34	0.079	0.0				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.34	0.079	0.0				
chryseen	mg/kg ds	< 0.34	0.079	0.0				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.34	0.079	0.0				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.34	0.079	0.001				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.34	0.079	0.0				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.34	0.079	0.002				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	0.79			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.005	0.0012	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	0.0066	0.0022	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.005	0.0012	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.005	0.0012	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.005	0.0012	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.005	0.0012	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.005	0.0012	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.028	0.0092			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0.114		V		50	
msPaf organisch	%		0.303		V		20	
Toetsoordeel monster 6935821:				Verspreidbaar				

Monsterreferentie		6935822						
Monsteromschrijving		MM301_pfas 301 (60-110) 302 (60-110) 303 (10-110) 304 (10-110) 305 (40-110) 306 (10-110) 307 (10-110) 308 (40-110) 309 (80-110) 310 (70-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	27.8	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	21.0	25					
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.7	0.2518					
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 1.8	0.4532					
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.3	0.1079					
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.6	0.2158					
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.4	0.1439					
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.3	0.1079					
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.05036				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.05036				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.2	0.05036				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.2	0.05036					
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.7	0.2662					
som PFOS	µg/kg ds	0.7	0.2518					
Toetsoordeel monster 6935822:					Geen toetsoordeel mogelijk			

Monsterreferentie		6935823						
Monsteromschrijving		MM301 301 (60-110) 302 (60-110) 303 (10-110) 304 (10-110) 305 (40-110) 306 (10-110) 307 (10-110) 308 (40-110) 309 (80-110) 310 (70-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	27.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	42	48	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.097	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	6.2	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	9.2	7.5	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	21	18	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	21	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	47	43	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	79		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013	0.0				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013	0.0				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013	0.0				
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.097	0.001				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.040	0.0				
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.043	0.0				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.077	0.028	0.0				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.099	0.036	0.0				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.078	0.028	0.0				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.079	0.028	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.94	0.34			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	0.0021	0.00076	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	0.0012	0.00043	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00025	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.0024			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		0.113		V		20	
Toetsoordeel monster 6935823:				Verspreidbaar				

Monsterreferentie		6935824						
Monsteromschrijving		MM302_pfas 311 (60-110) 312 (40-110) 313 (70-110) 314 (90-110) 315 (30-110) 316 (60-110) 317 (10-110) 318 (30-110) 319 (80-110) 320 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	27.9	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	15.9	25					
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	8.5	3.047					
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 1	0.2509					
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.3	0.4659					
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
perfluorheptaansulfonzuur(PF)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	3.1	1.111					
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	1.4	0.5018					
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.3	0.07527				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.3	0.07527				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.3	0.07527				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.5	0.1792					
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.3	0.07527					
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	1.5	0.5412					
som PFOS	µg/kg ds	4.5	1.613					
Toetsoordeel monster 6935824:				Geen toetsoordeel mogelijk				

Monsterreferentie	6935825							
Monsteromschrijving	MM302 311 (60-110) 312 (40-110) 313 (70-110) 314 (90-110) 315 (30-110) 316 (60-110) 317 (10-110) 318 (30-110) 319 (80-110) 320 (60-110)							
Analyse	Einheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	27.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	15.9	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	32	45	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.25	0.0	V	13	7.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	11	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	9.6	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	26	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.6	2.6	0.014		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	23	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	65	0.0		720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	65		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	-----	-----------	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.17	0.043	0.003			
fenantreen	mg/kg ds	< 0.17	0.043	0.002			
anthraceen	mg/kg ds	< 0.17	0.043	0.001			
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.17	0.043	0.0			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.17	0.043	0.0			
chryseen	mg/kg ds	< 0.17	0.043	0.0			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.17	0.043	0.0			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.17	0.043	0.0			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.17	0.043	0.0			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.17	0.043	0.001			

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	0.43			40	
--------------	----------	-----	-------------	--	--	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.00075	0.0			
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.00075	0.0			
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.00075	0.0			
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.00075	0.0			
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.00075	0.0			
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.00075	0.0			
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.00075	0.0			

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0053			1	
--------------	----------	-------	---------------	--	--	---	--

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		0.014		V		50
msPaf organisch	%		0.179		V		20

Toetsoordeel monster 6935825:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda	
V	Verspreidbaar
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analysesresultaat)

Project	P21268-t Twiske
Certificaten	1268918
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
Toetsversie	BoToVa 3.1.0
Toetsdatum: 10 november 2021 13:43	

Monsterreferentie	6935826																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Monsteromschrijving	MM401 401 (80-130) 402 (80-130) 403 (110-130) 404 (110-130) 405 (80-130) 406 (80-130) 407 (90-130) 408 (100-130) 409 (100-130) 410 (110-130)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Analyse	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Eenheid</th> <th>Analyseseres.</th> <th>Gestand.Res.</th> <th>PAF %</th> <th>T.Oordeel</th> <th>I</th> <th>MWverspr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7"><i>Lutum/Humus</i></td> </tr> <tr> <td>Organische stof</td> <td>% (m/m ds)</td> <td>14.6</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lutum</td> <td>% (m/m ds)</td> <td>2.6</td> <td>25</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7"><i>Droogrest</i></td> </tr> <tr> <td>droge stof</td> <td>%</td> <td>36.3</td> <td>36.3</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7"><i>Metalen ICP-AES</i></td> </tr> <tr> <td>barium (Ba)</td> <td>mg/kg ds</td> <td>25</td> <td>90</td> <td>0.0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>cadmium (Cd)</td> <td>mg/kg ds</td> <td>< 0.2</td> <td>< 0.15</td> <td>0.0</td> <td>V</td> <td>13 7.5</td> </tr> <tr> <td>kobalt (Co)</td> <td>mg/kg ds</td> <td>< 3</td> <td>< 6.9</td> <td>0.0</td> <td></td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>koper (Cu)</td> <td>mg/kg ds</td> <td>7.6</td> <td>11</td> <td>0.0</td> <td></td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>kwik (Hg) (niet vluchtig)</td> <td>mg/kg ds</td> <td>0.93</td> <td>1.2</td> <td>0.489</td> <td></td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>lood (Pb)</td> <td>mg/kg ds</td> <td>49</td> <td>62</td> <td>0.0</td> <td></td> <td>530</td> </tr> <tr> <td>molybdeen (Mo)</td> <td>mg/kg ds</td> <td>< 1.5</td> <td>< 1.0</td> <td>0.0</td> <td></td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>nikkel (Ni)</td> <td>mg/kg ds</td> <td>5</td> <td>14</td> <td>0.0</td> <td></td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>zink (Zn)</td> <td>mg/kg ds</td> <td>35</td> <td>61</td> <td>0.0</td> <td></td> <td>720</td> </tr> <tr> <td colspan="7"><i>Perfluorcarbonzuren</i></td> </tr> <tr> <td>perfluorbutaan zuur (PFBA)</td> <td>µg/kg ds</td> <td>0.2</td> <td>0.1370</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>perfluorpentaan zuur (PFPeA)</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>perfluorhexaan zuur (PFHxA)</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>perfluorheptaan zuur (PFHpA)</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>perfluoroctaan zuur (PFOA) line</td> <td>µg/kg ds</td> <td>0.2</td> <td>0.1370</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>perfluoroctaan zuur (PFOA) ver</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>perfluornonaan zuur (PFNA)</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>perfluordecaan zuur (PFDeA)</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>perfluorundecaan zuur (PFUnD)</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>perfluordodecaan zuur (PFDoD)</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>perfluortetradecaan zuur (PFTe)</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>perfluorhexadecaan zuur (PFHx)</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>perfluoroctadecaan zuur (PFOD)</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7"><i>Perfluorsulfonzuren</i></td> </tr> <tr> <td>perfluorbutaansulfon zuur (PFB)</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>perfluorpentaansulfon zuur (PF)</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>perfluorhexaansulfon zuur (PF)</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>perfluorheptaansulfon zuur (PF)</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>perfluoroctaansulfon zuur (PFO)</td> <td>µg/kg ds</td> <td>0.2</td> <td>0.1370</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>perfluoroctaansulfon zuur (PFO)</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>perfluordecaansulfon zuur (PFD)</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7"><i>Perfluorverbindingen - precursors</i></td> </tr> <tr> <td>4:2 fluortelomeer sulfon zuur (</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6:2 fluortelomeer sulfon zuur (</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8:2 fluortelomeer sulfon zuur (</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10:2 fluortelomeer sulfon zuur</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7"><i>Perfluorverbindingen - overig</i></td> </tr> <tr> <td>N-methylperfluoroctaansulfon</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N-methylperfluoroctaansulfon</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N-ethylperfluoroctaansulfona</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>perfluoroctaansulfonamide (PF</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest</td> <td>µg/kg ds</td> <td>< 0.1</td> <td>0.04795</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7"><i>Perfluorverbindingen - sommaties</i></td> </tr> <tr> <td>som PFOA</td> <td>µg/kg ds</td> <td>0.3</td> <td>0.1849</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> <tr> <td>som PFOS</td> <td>µg/kg ds</td> <td>0.3</td> <td>0.1849</td> <td></td> <td>@</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	<i>Lutum/Humus</i>							Organische stof	% (m/m ds)	14.6	10				Lutum	% (m/m ds)	2.6	25				<i>Droogrest</i>							droge stof	%	36.3	36.3		@		<i>Metalen ICP-AES</i>							barium (Ba)	mg/kg ds	25	90	0.0			cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	0.0	V	13 7.5	kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	0.0		190	koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	11	0.0		190	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.93	1.2	0.489		36	lood (Pb)	mg/kg ds	49	62	0.0		530	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190	nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	0.0		100	zink (Zn)	mg/kg ds	35	61	0.0		720	<i>Perfluorcarbonzuren</i>							perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.1370		@		perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	0.1370		@		perfluoroctaan zuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		perfluortetradecaan zuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		<i>Perfluorsulfonzuren</i>							perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.1370		@		perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>							4:2 fluortelomeer sulfon zuur (µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		6:2 fluortelomeer sulfon zuur (µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		8:2 fluortelomeer sulfon zuur (µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		<i>Perfluorverbindingen - overig</i>							N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@		<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>							som PFOA	µg/kg ds	0.3	0.1849		@		som PFOS	µg/kg ds	0.3	0.1849		@	
Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<i>Lutum/Humus</i>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Organische stof	% (m/m ds)	14.6	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<i>Droogrest</i>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
droge stof	%	36.3	36.3		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<i>Metalen ICP-AES</i>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
barium (Ba)	mg/kg ds	25	90	0.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	0.0	V	13 7.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	0.0		190																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	11	0.0		190																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.93	1.2	0.489		36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
lood (Pb)	mg/kg ds	49	62	0.0		530																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	0.0		100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
zink (Zn)	mg/kg ds	35	61	0.0		720																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<i>Perfluorcarbonzuren</i>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.1370		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	0.1370		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
perfluoroctaan zuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
perfluortetradecaan zuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<i>Perfluorsulfonzuren</i>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.1370		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.04795		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
som PFOA	µg/kg ds	0.3	0.1849		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
som PFOS	µg/kg ds	0.3	0.1849		@																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	89	V	5000	3000
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.024	0.001
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.048	0.002
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.024	0.0
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.18	0.006
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.088	0.060	0.0
chryseen	mg/kg ds	0.078	0.053	0.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.041	0.0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.082	0.001
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.072	0.049	0.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.053	0.036	0.0

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.88	0.60		40
--------------	----------	------	-------------	--	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	0.0
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	0.0
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	0.0
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	0.0
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	0.0
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	0.0
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	0.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0034		1
--------------	----------	-------	--------------------	--	---

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		0.489	V		50
msPaf organisch	%		0.32	V		20

Toetsoordeel monster 6935826:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie		6935827						
Monsteromschrijving		MM402 411 (90-140) 412 (90-140) 413 (70-120) 413 (120-140) 414 (70-120) 414 (120-140) 415 (60-110) 415 (110-140) 416 (70-120) 416 (120-140) 417 (90-140) 418 (90-140) 419 (80-130) 420 (90-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	27.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	26.4	26.4		@			
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	74	190	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.17	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	16	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	24	25	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.42	0.038		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	79	80	0.109		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	51	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	100	130	0.0		720		
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaan­zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.1079		@			
perfluor­penta­zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
perfluor­hexa­zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
perfluor­hepta­zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
perfluor­octa­zuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.4	0.1439		@			
perfluor­octa­zuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
perfluor­nona­zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
perfluor­deca­zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
perfluor­undeca­zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
perfluor­dodeca­zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
perfluor­trideca­zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
perfluor­tetra­deca­zuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
perfluor­hexa­deca­zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
perfluor­octa­deca­zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluor­buta­ansulfon­zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
perfluor­penta­ansulfon­zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
perfluor­hexa­ansulfon­zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
perfluor­hepta­ansulfon­zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
perfluor­octa­ansulfon­zuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.07194		@			
perfluor­octa­ansulfon­zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
perfluor­deca­ansulfon­zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
<i>Perfluor­verbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfon­zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@		
6:2 fluortelomeer sulfon­zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@		
8:2 fluortelomeer sulfon­zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@		
10:2 fluortelomeer sulfon­zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
<i>Perfluor­verbindingen - overig</i>								
N-methylperfluor­octa­ansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
N-methylperfluor­octa­ansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
N-ethylperfluor­octa­ansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
perfluor­octa­ansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.02518		@			
<i>Perfluor­verbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.5	0.1691		@			
som PFOS	µg/kg ds	0.3	0.09712		@			
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	76		V	5000	3000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	0.020	0.0
fenantreen	mg/kg ds	< 0.08	0.020	0.0
anthraceen	mg/kg ds	< 0.08	0.020	0.0
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.086	0.001
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.08	0.020	0.0
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.036	0.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.08	0.020	0.0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.050	0.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.08	0.020	0.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.08	0.020	0.0

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.87	0.31	40
--------------	----------	------	-------------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.00050	0.0
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.00050	0.0
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.00050	0.0
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.00050	0.0
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.00050	0.0
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.00050	0.0
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.00050	0.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0035	1
--------------	----------	------	---------------	---

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%	0.147	V	50
msPaf organisch	%	0.118	V	20

Toetsoordeel monster 6935827:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie		6935828						
Monsteromschrijving		MM500 501 (0-20) 501 (20-40) 502 (0-30) 503 (0-10) 503 (10-30) 504 (0-10) 504 (10-40) 505 (0-30) 506 (10-20) 507 (5-20) 508 (0-20) 509 (0-20) 510 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	13.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	49.1	49.1		@			
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	79	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.33	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	8.3	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	11	15	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.12	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	33	40	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	26	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	46	73	0.0		720		
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.07463		@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.07463		@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	3	2.239		@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	0.1	0.07463		@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.2	0.1493		@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@			
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	0.1	0.07463		@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	1.6	1.194		@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.7	0.5224		@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@			
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@			
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.05224		@			
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	3.1	2.313		@			
som PFOS	µg/kg ds	2.3	1.716		@			
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	31		V	5000	3000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026	0.001
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026	0.0
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026	0.0
fluoranteen	mg/kg ds	0.081	0.060	0.0
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026	0.0
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026	0.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026	0.0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026	0.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026	0.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026	0.0

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.30		40
--------------	----------	-----	-------------	--	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00052	0.0
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00052	0.0
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00052	0.0
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00052	0.0
PCB - 138	mg/kg ds	0.0018	0.0013	0.0
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00052	0.0
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00052	0.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0045		1
--------------	----------	-------	---------------	--	---

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		0	V	50
msPaf organisch	%		0.242	V	20

Toetsoordeel monster 6935828:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

Project	P21268-t Twiske
Certificaten	1268918
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 3.1.0
Toetsdatum: 9 november 2021 17:02	

Monsterreferentie	6935826							
Monsteromschrijving	MM401 401 (80-130) 402 (80-130) 403 (110-130) 404 (110-130) 405 (80-130) 406 (80-130) 407 (90-130) 408 (100-130) 409 (100-130) 410 (110-130)							
Analyse	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Einheid</th> <th>Analyseseres.</th> <th>Gestand.Res.</th> <th>Toetsoordeel</th> <th>AW</th> <th>T</th> <th>I</th> </tr> </thead> </table>	Einheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Einheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I		

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	14.6	10
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25

Droogrest

droge stof	%	36.3	36.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	90	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	11	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.93	1.2	8.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	49	62	1.2 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	35	61	-	140	430	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.1370	@
perfluorpentaaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	0.1370	@
perfluoroctaan zuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluortetradecaan zuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.1370	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.04795	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.3	0.1849	@
som PFOS	µg/kg ds	0.3	0.1849	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	89	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.024
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.048
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.024
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.088	0.060
chryseen	mg/kg ds	0.078	0.053
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.041
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.082
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.072	0.049
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.053	0.036

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.88	0.60	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0034	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		6935827						
Monsteromschrijving		MM402 411 (90-140) 412 (90-140) 413 (70-120) 413 (120-140) 414 (70-120) 414 (120-140) 415 (60-110) 415 (110-140) 416 (70-120) 416 (120-140) 417 (90-140) 418 (90-140) 419 (80-130) 420 (90-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	27.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	26.4	26.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	74	190	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	16	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	25	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.42	2.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	79	80	1.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	51	1.5 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	130	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaan­zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.1079	@				
perfluorpenta­zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluorhexa­zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluorhepta­zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluoroc­ta­zuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.4	0.1439	@				
perfluoroc­ta­zuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluorona­zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluordeca­zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluorundeca­zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluordodeca­zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluortrideca­zuur (PFT­rDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluortetra­deca­zuur (PF­Te)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluorhexa­deca­zuur (PF­Hx)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluoroc­ta­deca­zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
<i>Perfluorsulfon­zuren</i>								
perfluorbutaansulfon­zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluorpentaansulfon­zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluorhexaansulfon­zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluorheptaansulfon­zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluoroc­taansulfon­zuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.07194	@				
perfluoroc­taansulfon­zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluordecaansulfon­zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
<i>Perfluor­ver­bin­dingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfon­zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@			
6:2 fluortelomeer sulfon­zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@			
8:2 fluortelomeer sulfon­zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@			
10:2 fluortelomeer sulfon­zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
<i>Perfluor­ver­bin­dingen - overig</i>								
N-methylperfluoroc­taansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
N-methylperfluoroc­taansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
N-ethylperfluoroc­taansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
perfluoroc­taansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.02518	@				
<i>Perfluor­ver­bin­dingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.5	0.1691	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.3	0.09712	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	76	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	0.020
fenantreen	mg/kg ds	< 0.08	0.020
anthraceen	mg/kg ds	< 0.08	0.020
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.086
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.08	0.020
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.036
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.08	0.020
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.050
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.08	0.020
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.08	0.020

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.87	0.31	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.00050
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.00050
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.00050
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.00050
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.00050
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.00050
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.00050

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0035	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	---------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		6935828						
Monsteromschrijving		MM500 501 (0-20) 501 (20-40) 502 (0-30) 503 (0-10) 503 (10-30) 504 (0-10) 504 (10-40) 505 (0-30) 506 (10-20) 507 (5-20) 508 (0-20) 509 (0-20) 510 (0-30)						
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	13.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	49.1	49.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	79	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.33	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	8.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.12	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	33	40	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	73	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.07463	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.07463	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	3	2.239	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	0.1	0.07463	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.2	0.1493	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	0.1	0.07463	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	1.6	1.194	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.7	0.5224	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.05224	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	3.1	2.313	@				
som PFOS	µg/kg ds	2.3	1.716	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	31	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026
fluoranteen	mg/kg ds	0.081	0.060
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.30	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00052
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00052
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00052
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00052
PCB - 138	mg/kg ds	0.0018	0.0013
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00052
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00052

Sommaties

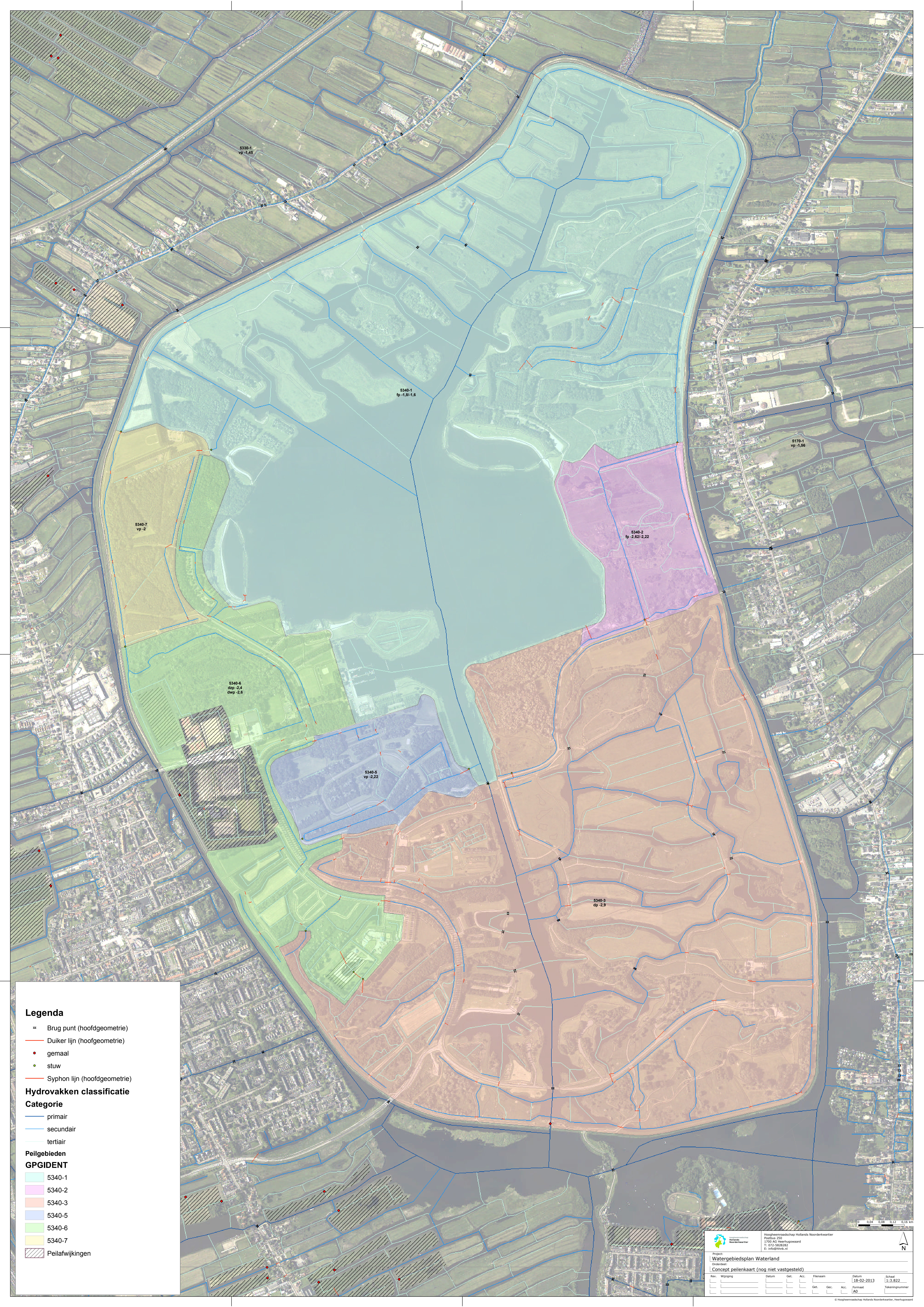
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0045	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Legenda

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

Bijlage V

Concept peilenkaart



Legenda

- ≡ Brug punt (hoofdgeometrie)
- Duiker lijn (hoofdgeometrie)
- gemaal
- stuw
- Syphon lijn (hoofdgeometrie)

Hydrovakken classificatie

Categorie

- primair
- secundair
- tertiair

Peilgebieden

GPGIDENT

- 5340-1
- 5340-2
- 5340-3
- 5340-5
- 5340-6
- 5340-7
- Peilafwijkingen


 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
 Postbus 250
 1750 AG Heerhugowaard
 T: 072-50-82282
 E: info@hnl.nl

Project:
Watergebiedsplan Waterland
 Onderwerp:
Concept pellenkaart (nog niet vastgesteld)

Rev.	Wijziging	Datum	Get.	Acc.	Bestand	Datum	Schaal
						18-02-2013	1:3.822
							Tekeningnummer
							AD

© Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, 2013

Bijlage VI

Toetsingskader grond en
baggerspecie BBK

Toetsingskader Circulaire Bodemsanering 2013

Algemeen

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de eisen zoals deze zijn gesteld in de Circulaire Bodemsanering 2013. Dit toetsingskader bestaat uit Achtergrondwaarden, Tussenwaarden en Interventiewaarden. Hieronder is een beschrijving van de waarden.

Achtergrondwaarde

De achtergrondwaarden (AW) hebben betrekking op achtergrondgehalten die in de natuur voorkomen, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. De streefwaarde (S) geeft de van nature voorkomende concentraties in grondwater aan.

Tussenwaarde

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. Bij een overschrijding van deze waarde, is het niet uitgesloten dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van sterke bodemverontreiniging. Bij gehalten die de interventiewaarde overschrijden is een onaanvaardbaar risico voor mens, plant en dier. Voor grond geldt dat bij een bodemvolume van meer dan 25 m³ en voor grondwater een volume van meer dan 100 m³, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij verontreinigingen met een groot verspreidingsrisico of stoffen die een bijzonder groot risico voor mens, plant en dier vormen is bij kleinere volumes ook sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging dan kan het noodzakelijk zijn om maatregelen te treffen om de risico's te beperken of weg te nemen doormiddel van een sanering.

BoToVa

Toetsing van grond en grondwater aan de wet bodem bescherming wordt uitgevoerd met behulp van het toetsing en validatieprogramma BoToVa. Dit programma voert een humus- en lutumcorrectie van de bemonsterde grond uit naar de zogenaamde standaardbodem (bodem met 10% organische stof en 25% lutum).

Toetsingskader grond en baggerspecie bij partijkeuringen

Algemeen

De analyseresultaten van de onderzochte grond zijn getoetst aan de richtlijnen zoals deze zijn omschreven in het 'Besluit Bodemkwaliteit'. In het Besluit Bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende toepassingsmogelijkheden. Bij de onderhavige partijkeuring grond is getoetst aan de normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in bodem. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de maximale waarden voor het gebruik van grond volgens een generiek kader.

Normstelling toetsingskader

Bij de toetsing is gebruik gemaakt van het BoToVa toetsing- en validatiesysteem. In dit systeem worden de gemeten gehalten aan onderzochte parameters gecorrigeerd naar de Standaard Bodem (10% organische stof en 25% lutum). De gecorrigeerde gehalten zijn met het toetsingsprogramma getoetst aan de grenswaarden zoals gesteld in het Besluit bodemkwaliteit.

Voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in bodem wordt getoetst aan de bodemkwaliteitsklassen die zijn afgeleid van het mogelijke gebruik of de functie van de bodem zoals weergegeven in tabel A.

Tabel A: Generieke normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem

Achtergrondwaarden	Maximale waarden: klasse wonen	Maximale waarden: Klasse industrie Interventiewaarde bodem	
Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie	Niet toepasbaar

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond (en baggerspecie) geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt.

Toetsingskader chloride

Voor het hergebruik van grond en baggerspecie zijn binnen het generieke beleidskader van het Besluit bodemkwaliteit geen normenwaarden voor chloride opgenomen. Bij chloride is daarom de norm voor het toepassen van zeezand van toepassing. Hierbij geldt een maximumconcentratie chloride van 200 mg/kg droge stof. Voor plaatsen waar direct contact mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloridegehalte van meer dan 5000 mg/l is er een vrijstelling van deze regel. Deze uitzondering geldt niet bij toepassing op landbodembodem, ook al is het grondwater zout.

Toetsingskader PFAS

De toetsing van PFAS is (nog) niet opgenomen in het toetsingsinstrument BoToVa en wordt handmatig getoetst aan de normen zoals opgenomen in het 'Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie'. Hierbij worden dezelfde bodemkwaliteitsklassen gebruikt als in de generieke normstelling. De interventiewaarde voor PFAS is landelijk nog niet vastgesteld. Bij het aantreffen van gehalten die noemenswaardig verhoogd zijn ten opzichte van de toepassingsnormen uit het Tijdelijk Handelingskader wordt in overeenstemming met het bevoegde gezag afgestemd of sprake is van actuele gezondheidsrisico's. Opgemerkt wordt dat regionale beleidsregels vóór de regels en toepassingsnormen van het Tijdelijk Handelingskader gelden.



PROMMENZ

Harmenkaag 11
1741 LA SCHAGEN
0224-299346

info@prommenz.nl
www.prommenz.nl