

Vaststelling PFAS in grond en waterbodem tbv afvoer en hergebruik

22 januari 2020 - Versie 1.0

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Algemene projectgegevens</b>	<b>4</b>
2.1	Locatie onderzoek	4
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	Huidig en toekomstig gebruik locatie	5
2.3.1.	<i>Huidig gebruik locatie</i>	5
2.3.2.	<i>Toekomstig gebruik locatie</i>	6
2.4	Voorgaand onderzoek	7
2.5	Grondstromenplan	8
2.6	Beleid PFAS gemeente Den Haag	9
2.7	Aanvullende bronnen PFAS	9
2.8	Conclusie vooronderzoek	12
<b>3</b>	<b>Opzet onderzoek</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Uitgevoerde werkzaamheden</b>	<b>15</b>
4.1	Kwaliteitsborging	15
4.2	Veldwerkzaamheden	15
4.3	Laboratoriumwerkzaamheden	16
<b>5</b>	<b>Toetsing Tijdelijk Handelingskader</b>	<b>18</b>
5.1	Algemeen	18
5.2	Landbodem	18
5.3	Waterbodem	20
<b>6</b>	<b>Hergebruik totaal</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Conclusies en advies</b>	<b>23</b>
	<b>Colofon</b>	<b>24</b>
<b>Bijlage I</b>	<b>Regionale ligging</b>	
<b>Bijlage II</b>	<b>Tekening boorpunten</b>	
<b>Bijlage III</b>	<b>Boorprofielen</b>	
<b>Bijlage IV</b>	<b>Analysecertificaten</b>	
<b>Bijlage V</b>	<b>Getoetste analysecertificaten</b>	

# 1 Inleiding

In opdracht van projectorganisatie Rotterdamse Baan, is door Movares Nederland B.V., hierna Movares genoemd, een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van het project “Tweede watertoevoer Vlietzone”.

Het project “Tweede watertoevoer Vlietzone” is gelegen op een parkachtig terrein ter hoogte van de Jan Thijssenweg nrs. 9 – 10 te Den Haag. Door de projectorganisatie Rotterdamse Baan wordt op het achterliggende terrein de waterberging Vlietzone van circa 60.000 m<sup>3</sup> gerealiseerd. De waterberging is nodig vanwege de aanleg van de Rotterdamse Baan in stedelijk gebied. Voor de waterbeheersing wordt een nieuwe watertoevoer gerealiseerd vanaf Zuidvliet naar de toekomstige waterberging Vlietzone.

Het milieukundig bodemonderzoek heeft betrekking op het vaststellen van de aanwezigheid van PFAS in het projectgebied.

Bij de werkzaamheden wordt licht tot sterk verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar een erkende verwerker (hergebruik, grond kwaliteit AT-Industrie) danwel reiniger (Grond Niet toepasbaar). Door het tijdelijke handelingskader PFAS zijn gegevens over de PFAS concentraties in grond en waterbodem noodzakelijk voor de afzet van de grond naar een verwerker of reiniger.

Door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) is op 8 juli 2019 het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” opgesteld en ingediend bij de Tweede Kamer. Het Tijdelijk handelingskader dient per 8 juli 2019 te worden toegepast. Grond is verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als het gaat om bovengrond of als grond geroerd is. Door het tijdelijke handelingskader PFAS zijn gegevens over de PFAS concentraties in grond verplicht voor de afzet van de grond naar een verwerker of hergebruik van de grond elders.

Dit onderzoek PFAS is in aanvulling op de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van het projectgebied. In de reeds bekende onderzoeken (okt. 2013 en feb. 2017) is de parameter PFAS in grond en waterbodem niet bepaald.

PFAS is de verzamelnaam voor perfluorverbindingen en worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals blusschuim, verf, pannen, kleding (ook gore-tex schoenen en handschoenen) en cosmetica. Door het wijdverbreide gebruik van PFAS wordt PFAS in Nederland en Europa inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen. PFAS is resistent in het milieu en heeft een mobiel karakter in de bodem.

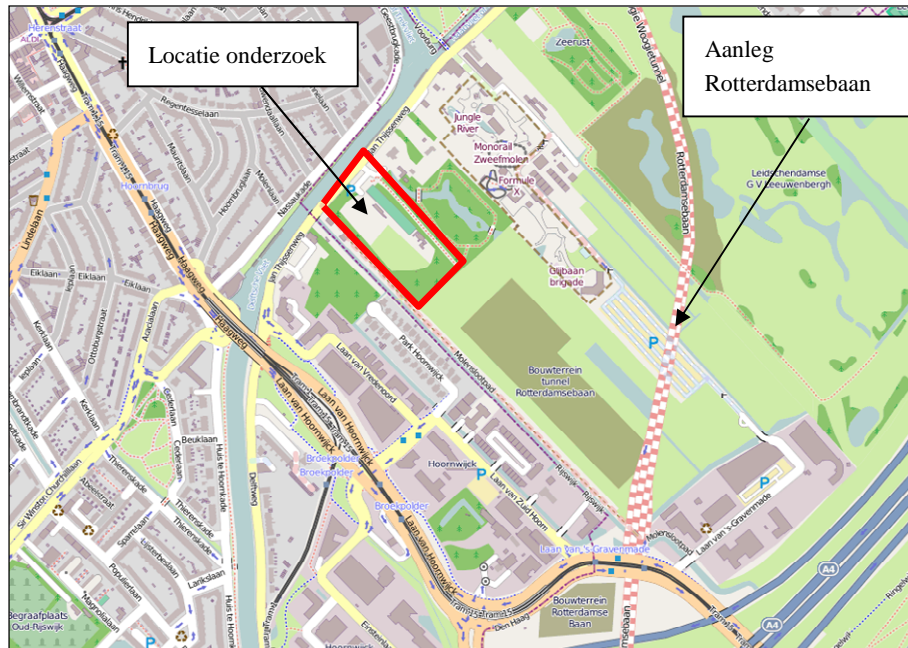
Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van aanwezigheid van PFAS en t.b.v. ontgraven/hergebruik en afvoer van vrijkomende grond en baggerspecie.

## 2 Algemene projectgegevens

### 2.1 Locatie onderzoek

De project- en onderzoekslocatie is gelegen op een terrein langs de Jan Thijssenweg ter hoogte van nummer 12 te Den Haag.

In figuur 1 is de globale ligging van de projectlocatie weergegeven. De regionale ligging is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 1: Ligging projectlocatie “Tweede watertoevoer Vlietzone”

### 2.2 Locatiegegevens

In tabel 1 is een samenvatting gegeven van de gegevens in relatie tot het onderzoek.

**Tabel 1: Projectgegevens**

Projectnaam	2 <sup>de</sup> watertoevoer Vlietzone
Projectnummer	RM003012-C13
Locatie adres	Jan Thijssenweg ongenummerd te Den Haag
Gemeente	Den Haag
Opdrachtgever	Projectorganisatie Rotterdamse Baan
XY-coördinaten	X-coördinaat: 83580; Y-coördinaat: 452262
Bevoegd gezag Wbb	Omgevingsdienst Haaglanden
Bevoegd gezag besluit bodemkwaliteit	Omgevingsdienst Haaglanden
Bevoegd gezag Waterwet	Waterschap Delfland
Wbb-beschikking	Niet aanwezig binnen de onderzoekslocatie
Milieubeschermingsgebied	Niet aanwezig binnen de onderzoekslocatie
Huidig gebruik	Park en weidland/bos
Toekomstig gebruik	Waterberging en aangepaste ontsluitingsweg
Terrein verharding	Half-verharding met grind

## 2.3 Huidig en toekomstig gebruik locatie

### 2.3.1. Huidig gebruik locatie

De gegevens zijn ontleend aan het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in 2013 en 2017.

Op het terrein (buiten de projectlocatie Vlietzone) is tot enkele jaren terug een tennisvereniging aanwezig bestaande uit een clubhuis met drie gravelbanen. Het overige terreindeel bestaat verder uit een parkachtig perceel en weiland (binnen projectlocatie). Nabij de ingang van de tennisvereniging werd gravel opgeslagen. Verder zijn er enkele kleine (hobby)kassen aanwezig. Op het achterterrein is een mestopslag gesitueerd. Op de locatie zijn een aantal watergangen aanwezig. Aan de zuidkant van de locatie ligt de Molensloot. In tabel 2 zijn enkele foto's opgenomen.

**Tabel 2: Impressie van de locatie**





	
<p>Foto 1: Aanzicht vml. graveldepot op klinkerverharding nabij ingang tennisvereniging, boring 709 - 714</p>	<p>Foto 2: Aanzicht achterkant vml. graveldepot, boring 709 - 710</p>
	
<p>Foto 3: Parkdeel, boring 715 - 734</p>	<p>Foto 4: Parkdeel boring 701 en verder</p>



Foto 5: Boring 701 - 706



Foto 6: Aanzicht strook langs watergang, boring 734



Foto 7: Boring 725- 733

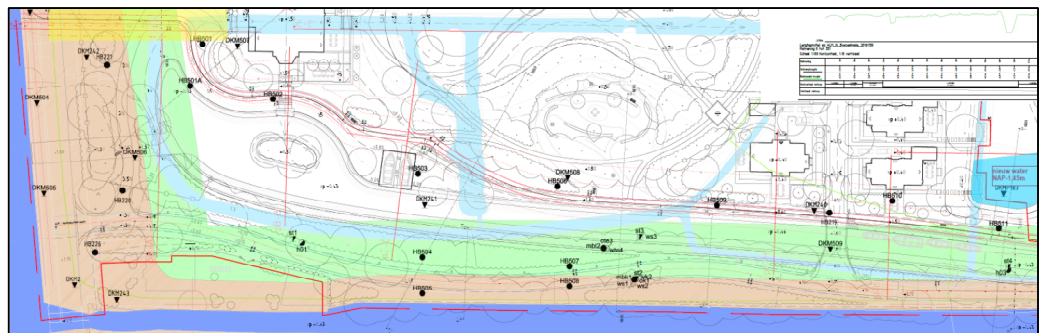


Foto 8: Boring 725- 733

### 2.3.2. Toekomstig gebruik locatie

De locatie wordt heringericht in verband met een waterhuiskundig plan (onderzoekslocatie) en nieuwbouwontwikkelingen (buiten de onderzoekslocatie).

De projectorganisatie Rotterdamse Baan dient een tweede watertoevoer te realiseren voor de toekomstige waterberging Vlietzone. De capaciteit is circa 60.000 m<sup>3</sup> water en is nodig als compensatie voor de aanleg van de Rotterdamse Baan in stedelijk gebied. Om het waterpeil te kunnen beheersen is een tweede watertoevoer nodig. De aanleg van de tweede watertoevoer is ingebed door een projectplan Water. In samenwerking tussen eigenaar en projectorganisatie is een ontwerp gemaakt voor het gebied. Figuur 2 betreft een uitsnede van een deel van het projectplan "de tweede watertoevoer".



Figuur 2: Overzichtstekening Ontwerp 2<sup>de</sup> watertoevoer Vlietzone

Het deel van het terrein dat niet nodig is voor de 2<sup>de</sup> watertoevoer wordt ontwikkeld door de eigenaar, die afspraken heeft gemaakt over de ontsluiting van het achterste deel van het terrein via het Molenslootpad en een brug over de 2<sup>de</sup> watertoevoer.

#### 2.4 Voorgaand onderzoek

Bij de projectwerkzaamheden worden diverse partijen grond en slib ontgraven. De kwaliteit van de bodem is bepaald in een aantal onderzoeken:

- Verkennend bodemonderzoek Jan Thijssen ong. Den Haag, opgesteld door Ingenieursbureau Mol, d.d. 15 oktober 2013;
- Milieukundig verkennend (water)bodemonderzoek en asbest Tweede watertoevoer, opgesteld door Movares, d.d. 22 feb. 2017;
- Nader bodemonderzoek Tweede watertoevoer Vlietzone, opgesteld door Movares, d.d. 18 mei 2018.

Samenvattend is de bodem- en waterbodemkwaliteit als volgt (beknopt):

#### **Bodem**

- Wbb-geval met lood, parkeerplaats annex graveldepot, oppervlakte circa 525m<sup>2</sup>. Gehalte van lood overschrijdt de interventiewaarden tot circa 0,5m-mv. Ter plaatse bevat de bovengrond bijmengingen aan puin en gravel.
- Wbb-geval met zink en PAK, noordkant park, oppervlakte circa 250m<sup>2</sup>. Gehalten zink en PAK overschrijden de interventiewaarden tot circa 0,5m-mv. Ter plaatse bevat de bovengrond bijmengingen van puin.
- Overig terreindeel is licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie, meetwaarden voldoen aan de tussenwaarden.
- De bovengrond, kleihoudende grond, bevat geen tot nauwelijks bijmengingen (sporen tot licht) met puin/baksteen, de ondergrond bevat geen bijzonderheden;
- De kwaliteit van de grond ter plaatse van de Wbb-gevallen is beoordeeld als hergebruiksklasse: Niet herbruikbaar. De kwaliteit van de grond ter plaatse van het overige terreindeel is in het kader van hergebruik beoordeeld tot maximaal Industrie (bovengrond) en Altijd toepasbaar (ondergrond).

#### **Waterbodem**

- Slib in de watergang Molenslootpolder :  
De sliblaag en de steekvaste ondergrond is sterk verontreinigd met koper, lood en zink. De kwaliteit van de sliblaag en ondergrond is Niet toepasbaar. Bij de werkzaamheden t.b.v. de aanleg van een bodembeschermingsmaatregel (erosie) dient de ontgraven waterbodem te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Het volume verontreinigde baggerspecie is circa 130m<sup>3</sup> gebaseerd op oppervlakte toekomstige bodembescherming á 440m<sup>2</sup> en sliblaagdikte 0,3m.
- Slib in overige watergangen op het terrein:  
De sliblaag is circa 0,15- 0,4m dik. De kwaliteit van baggerspecie is getypeerd als klasse Industrie bij verwerking op landbodem.

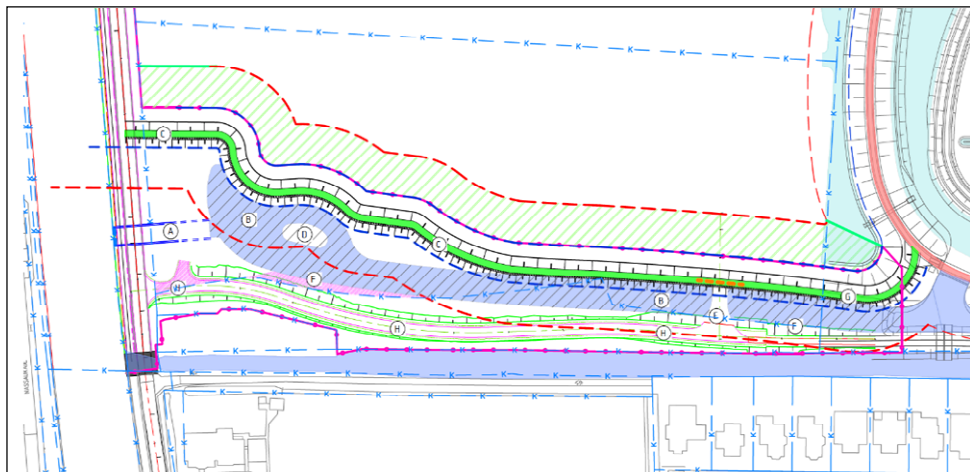
## 2.5 Grondstromenplan

Voor het project is een grondstromenplan opgesteld (Grondstromenplan Realisatie 2<sup>de</sup> toevoer naar waterberging Vlietzone, Movares d.d. 1 feb. 2019). In het project is een grondoverschot aanwezig. Dit komt in hoofdzaak door het ontgraven van een bergingsvijver waarbij de grond civieltechnisch niet geschikt is voor hergebruik t.b.v. aanleg waterkeringen. Daarnaast volgt uit de onderzoeken (2013 en 2017) een indeling naar diverse partijen grond:

- Separaat ontgraven van Wbb-gevallen lood en zink/PAK;
- Separaat ontgraven halfverhardingen;
- Separaat ontgraven toplaag ivm kwaliteiten Industrie en diverse bijmengingen;
- Separaat ontgraven ondergrond.

Het globale ontwerp is weergegeven in figuur 3 en omvat op hoofdlijnen:

- A: Aanleg duiker onder Jan Thijssenweg (incl. verhoging Jan Thijssenweg, aanleg inrit t.b.v. terrein Borghoff en aanvulling maaiveldniveau);
- B: Aanleg waterpartij;
- C: Waterkering, zijnde gronddijk kruinbreedte 2,65m;
- D: Eilandje;
- E: Brug over waterpartij;
- F: Natuurvriendelijke oever;
- G: Inlaat verbinding;
- H: Waterkering, zijnde gronddijk kruinbreedte 5,6m voorzien van rijbaan (Molenslootpad) t.b.v. bereikbaarheid achterliggend terrein.



Figuur 3: Overzichtstekening Ontwerp 2<sup>de</sup> watertoevoer Vlietzone

Bijkomende werkzaamheden zijn o.a.:

- Aanbrengen bodembescherming (50m) in de watergang Molensloot;
- Vergraving en demping bestaande waterlopen op het terrein;
- Verwijderen halfverharding Molenslootpad;
- Verwijderen asfalt Jan Thijssenweg en ingang vml. tennisvereniging;
- Tijdelijke verlegging Jan Thijssenweg ivm bouw duiker.

In de onderstaande tabel zijn de hoogteligging huidig maaiveldniveau en toekomstig niveau weergegeven. De maximale ontgravingsdiepte is 1,5m-mv (ontgraving waterberging).

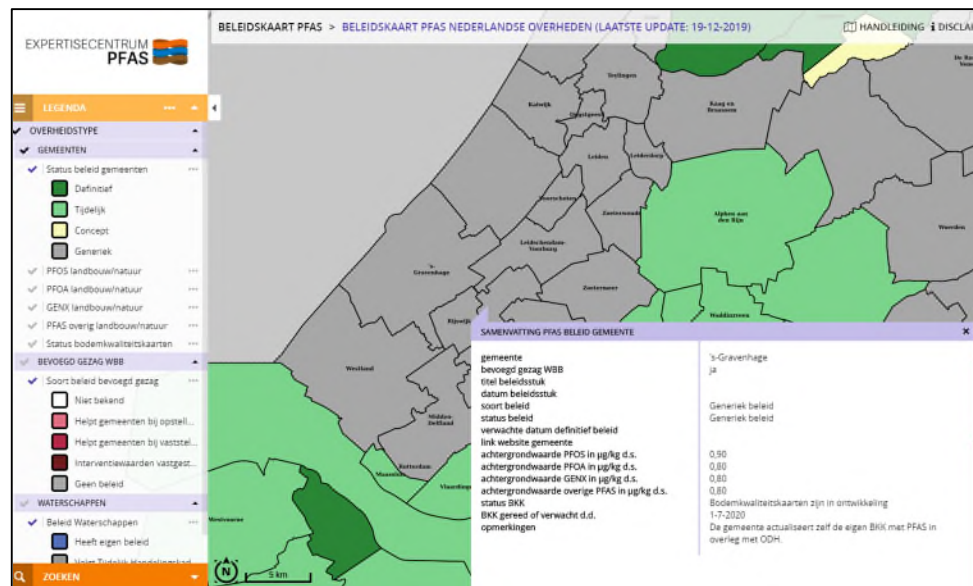


**Tabel 3: Overzicht Herinrichting**

Werkzaamheden	Ontgraving/ Realisatie	Niveau maaiveld huidig
Ontgraven bodemprofiel waterberging	NAP - 2,0m	NAP – 0,8m
Aanleg waterkering Noord	NAP + 0,2m	NAP – 0,8m
Aanleg waterkering Zuid incl. Molenslootpad	NAP + 0,2m	NAP – 0,8m
Aanleg duiker in Jan Thijssenweg	NAP - 2,0m	NAP + 0,4m
Verhogen Jan Thijssenweg	NAP + 1,6m	NAP + 0,6m
Inrit t.b.v. terrein Borghoff	NAP + 1,4m	NAP + 0,4m

2.6 **Beleid PFAS gemeente Den Haag**

De gemeente Den Haag hanteert het generieke beleidskader m.b.t. PFAS houdende grond en baggerspecie.



Figuur 4: Uitsnede Beleidskaart PFAS Expertisecentrum PFAS

2.7 **Aanvullende bronnen PFAS**

Door het expertisecentrum PFAS is een lijst opgesteld van toepassingen van PFAS en de kans dat het in het milieu terecht komt (bron: Kennisdocument over stofeigenschappen, gebruik, toxicologie onderzoek en sanering van PFAS in grond en grondwater kenmerk, DDT219-1/18-009.764, d.d. 20 juni 2018).

Het meest verdacht voor PFAS zijn de locaties waar PFAS worden geproduceerd en brandweeroefenplaatsen waar met grote regelmaat brandblusschuim is gebruikt. Hiernaast is PFAS ook gebruikt in de galvanische industrie, papier- en textielindustrie, grafische industrie en zijn vermoedelijk ook aanwezig bij de eindontvangers van afvalproducten zoals stortplaatsen en afvalwaterzuiveringsinstallaties (Bron Expertisecentrum PFAS).

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen met bronnen/toepassingen van PFAS.

Type locatie	Activiteit	Kans op vrijkomen in milieu
<b>PFAS producerende industrie (Productie PFOS/PFOA, telomeren)</b>		
Productie van gefluoreerde polymeren	Productie van o.a. PFOS, PFOA, telomeren en ander PFAS verbindingen	Groot
<b>Verwerkende industrie</b>		
Productie Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX gebruikt tijdens productie	Groot
Verwerking van Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX mogelijk aanwezig in halffabricaat	Groot
Galvanische industrie	Mist-surpressant (vernevelen, chroombaden), vooral in chroom verwerkende industrie (maar ook andere metalen)	Groot
Textiel industrie	Behandelen textiel, leer, waterafstotend maken, vernevelen: o.a. van tapijten, meubelstoffering, outdoor kleding, schoenen	Beperkt
Halfgeleider industrie	Gebruik van PFAS in printplaatproductie (verdachte producten/chemicaliën: fotozuur, antireflectie coating, fotolak en ontwikkelvloeistof).	Beperkt
Foto industrie	In de foto industrie werden ook producten als oplosmiddel, pigmenten, ontwikkelvloeistof gebruikt.	Beperkt
Papier- en verpakkingindustrie	PFAS werd/wordt toegevoegd aan de samenstelling van het papier om het water en vetafstotend te maken (zoals ook bij levensmiddelen verpakkingen, bakpapier etc.)	Beperkt
Lak- en verfindustrie	Productie van lak en verf waarin PFAS wordt verwerkt	Beperkt
Hydraulische vloeistoffen	Sinds 1970 is PFAS als toevoeging gebruikt aan specifieke hydraulische vloeistoffen. Voornaamste gebruik bij motoren van vliegtuigen (bouw en onderhoud) of generatoren (van bijvoorbeeld windmolens).	Beperkt
Fabricage van cosmetica en reinigingsmiddelen	Voornameijk gebruikt om de oppervlaktespanning te verlagen of de levensduur van (cosmetische) producten te verlengen	Beperkt
Landbouw / tuinbouw	Mogelijk is PFAS toegevoegd aan bestrijdingsmiddelen	Vermoeden
<b>Inzet brandblusschuim (AFFF schuim - klasse B voor brandbare vloeistoffen)</b>		
Brand blussen	Calamiteit / incidentbestrijding	Groot
Brandweeroefenplaatsen (gemeenten)	Regelmatig, langdurig gebruik PFOS houdend schuim	Groot
Brandpreventie voorzieningen (industrie) met schuimblusinstallaties	Tijdens calamiteiten en/of testen. Chemische industrie, op- en overslaglocaties, auto-industrie, kunststofindustrie, afval- en schrootverwerkingsbedrijven, chemicaliëngroothandel.	Kans is klein, effect is beperkt als opvang van blusstof plaatsvindt.  Als opvang ontbreekt, dan is kans/effect groot
Militaire brandweeroefenplaatsen en vliegvelden	Tijdens calamiteiten en/of testen	Groot

Brandweeroefenplaatsen op vliegvelden (burgerluchtvaart)	Tijdens calamiteiten en/of testen	Groot
<b>Secundaire bronnen</b>		
Stortplaatsen	Storten van PFAS-houdende materialen zoals tapijten, meubels, ect. Bij onderzoek aandacht voor het percolaat en het grondwater. Zuivering van het percolaat op PFAS vindt doorgaans nog niet plaats. Dit is technisch wel mogelijk.	Vermoeden
Waterzuiveringsinstallaties	De afvalstromen van huishoudens, industrieën of stedelijk water (met bijvoorbeeld restanten van blusactiviteiten) worden hier opgevangen en gezuiverd. Zuivering van PFAS vindt nog niet plaats. Bij onderzoek naar PFAS aandacht schenken aan water, waterbodembodem, slibfractie en reststromen zoals zuiverings-slib.	Vermoeden
Afvalverbrandingsinstallaties	Doorgaans is de temperatuur van de verbrandingsoven onvoldoende om de PFAS volledig af te breken. Hierdoor komt PFAS vrij via de rookgassen, die doorgaans niet gereinigd worden op PFAS. Bij onderzoek naar PFAS aandacht voor het effect van atmosferische depositie naar de bodem.	Vermoeden

### Specifiek historisch onderzoek m.b.t. PFAS

In het kader van het project zijn er diverse bodemonderzoeken uitgevoerd: 2013, 2017 en 2018. In deze onderzoeken is een milieukundig historisch onderzoek opgenomen. In de rapporten zijn geen activiteiten benoemd in de zin van branden of locaties met oefenplaatsen voor brandblussen ed.

Voor zover bekend hebben in de nabijheid geen bedrijfsactiviteiten plaats gevonden zoals galvanische industrie, papier- en textielindustrie, grafische industrie. Op de locatie is er geen sprake van een ophooglaag. De aanwezige puinhoudende grond op het voorterrein is gerelateerd aan het vml. graveldepot danwel de asfaltverharding.

### Historische gebruik locatie

Uit de historische topografische kaarten blijkt dat het huidige onderzoeksgebied lange tijd in gebruik is geweest als polderlandschap met ontwateringssloten, waarbij langs de Jan Thijssenweg een aantal landgoederen liggen. De onderzoekslocatie ligt binnen het landgoed Vredenoord-Hoornbrug. De ontwikkeling van de locatie is met de onderstaande topografische kaarten (1900, 1951 en 1964) weergegeven.



Figuur 5.1: Onderzoekslocatie in 1900



Figuur 5.2: Onderzoekslocatie in 1951



Figuur 5.3: Onderzoekslocatie in 1964

Hieruit blijkt dat in de jaren zestig op het noordelijke deel van het terrein waarschijnlijk de tennisvereniging is gevestigd.

## 2.8 Conclusie vooronderzoek

De locatie is sinds 1900/1950 niet anders in gebruik dan park/weiland. Op de locatie is er geen sprake van activiteiten met PFAS danwel ophooglagen. Ook zijn er geen aanwijzingen dat er op grote schaal geblust is. Daarmee is de enige mogelijke bron voor PFAS de atmosferische depositie.

### 3 Opzet onderzoek

De aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de aanwezigheid van PFAS met het oog op de ontgravingen, afvoer en elders hergebruik van de grond. Het onderzoek is ingericht naar de diverse partijen vrijkomende gronden op basis van het grondstromenplan (zie ook paragraaf 2.5) :

- Separaat ontgraven Wbb-gevallen nabij duiker en bergingsvijver;
- Separaat ontgraven overige terrein toplaag ivm kwaliteit Industrie en diverse bijmengingen;
- Separaat ontgraven overige terrein ondergrond.

Conform het Tijdelijk Handelingskader zijn bouwstoffen nog uitgesloten van PFAS onderzoek. De halfverharding van het Molenslootpad en de asfaltverharding incl. fundatielaag (P-plaats) worden niet onderzocht op PFAS.

De uitvoering van het PFAS-bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN-normen:

- NEN5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN5740: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN5720: Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van Milieuhygiënisch onderzoek.

#### Landbodem

Uit het vooronderzoek blijkt dat er mogelijk PFAS aanwezig is via atmosferische depositie. Dit betekent conform de NEN 5740 een onderzoeksstrategie ‘diffuus verontreinigd, homogeen op schaal van monsterneming’. Echter vanwege de relatieve onbekendheid met PFAS, is vanuit het oogpunt van risicobeheersing gekozen voor een intensievere onderzoeksinspanning, te weten de NEN5740 strategie “Onverdacht locatie” (strategie ONV-NL).

De oppervlakte van het projectgebied is ca. 12.200m<sup>2</sup>. De diepte van de boringen is afgestemd op de ontgravingsdiepte van maximaal 1,5m-mv. De door de NEN5740 voorgeschreven peilbuizen zijn niet geplaatst : het onderzoek is namelijk gericht op de afzetmogelijkheden van de vrijkomende grond.

**Tabel 4: Opzet onderzoek landbodem**

Opp. (m <sup>2</sup> )	Deellocatie	Aantal grondboringen	Aantal analyses grond	Analysepakket <sup>1</sup>
12.200	Totaal	34	10	Ds, Org.stof, PFAS(30)
Onderverdeeld in				
11.425	Overig	24	6	Ds, Org.stof, PFAS(30)
250	Wbb-geval zink + PAK	4	2	Ds, Org.stof, PFAS(30)
525	Wbb-geval lood	6	2	Ds, Org.stof, PFAS(30)

1: Advieslijst van 12 juli 2019, behorend bij het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

2: Ds: Droogstof gehalte en organisch stofgehalte

### Waterbodem

Voor de waterbodem is gekozen voor de onderzoeksstrategie NEN5720 (2017) 'Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning'. Hierbij is de Molensloot als afzonderlijk object aangemerkt en de overige watergangen op het terrein in hun geheel als één object. Dit onderscheid is gemaakt op basis van de eerder vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit. Daarbij is de bodem van de Molensloot geclassificeerd als niet toepasbaar en de overige watergangen als klasse industrie.

**Tabel 5: Opzet onderzoek waterbodem**

Deellocatie	Lengte (m)	Boringen tot 0,5 m-wb	Analyse toplaag <sup>1</sup>	Analyse ondergrond <sup>1</sup>
Molensloot	65m	10	1	0
Overig	300m	10	1	0

1: incl. gehalte organisch stof + droogstof gehalte

## 4 Uitgevoerde werkzaamheden

### 4.1 Kwaliteitsborging

Het veldwerk is uitgevoerd onder BRL SIKB 2000 certificaat, protocollen 2001 en 2003 waarvoor Movares gecertificeerd is. De BRL SIKB 2000 is de beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2003 vastgesteld op 2 februari 2019 (versie 6.0) door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB).

De BRL SIKB 2000 is van toepassing op het gehele proces van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek inclusief alle secundaire processen. Dit proces begint bij de acceptatie van het veldwerk en eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters aan het laboratorium.

De chemische analyses zijn uitgevoerd in het laboratorium van Synlab te Rotterdam. Synlab Laboratories is NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

Movares is een ingenieursbureau zonder juridische, financiële of personele relatie met de opdrachtgever buiten de onderhavige opdracht. Movares is bovendien geen eigenaar van de onderzochte grond.

### 4.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk t.b.v. het bodemonderzoek is uitgevoerd op 12 en 13 december 2019 door de kwalibo-erkende veldwerkers: Marius Knippenburg en Michel van Dokkum van Movares. Op de locatie zijn 34 boringen tot 1,5m-mv uitgevoerd. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 per grondsoort en binnen één grondsoort per halve meter bemonsterd. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage II Voor de boorstaten wordt verwezen naar bijlage III.

#### **Landbodem**

Uit de boorstaten blijkt dat de bodem over het algemeen bestaat uit sterk siltige, licht zandige klei. Plaatselijk zijn lagen fijn zand aanwezig.

In een aantal boringen zijn bijmengingen met puin aangetroffen, gradatie sporen tot resten (maximaal 1%). De aanwezige puinhoudende grond op het voorterrein is gerelateerd aan het vml. graveldepot danwel de asfaltverharding. Van het puin op het midden- en achterterrein is het vermoeden dat het sec als puin is aangebracht, dus niet in combinatie met grond. Zintuiglijk zijn er namelijk geen aanwijzingen die duiden op het voorkomen van aangebrachte grond. De textuur van de laag waarin het puin voorkomt verschilt niet van die waarin het puin afwezig is. Het puin is waarschijnlijk door bewerking van bovenaf vermengd geraakt met de (oorspronkelijke) bodem.

#### **Waterbodem**

De waterbodem van de Molensloot bevat geen slib, maar bestaat overwegend uit matig grof zand. De waterbodem bevat geen bijzonderheden in de vorm van bodemvreemde bijmengingen.

De sliblaag in de overige sloten is circa 0,2m en bevat eveneens geen bijzonderheden.

### Wijzigingen uitvoering protocollen 2001 + 2003

Tijdens de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de uitvoeringsmethodiek zoals opgenomen in de protocollen 2001 en 2003.

De boorpuntlocatie zijn “handmatig” uitgezet in het veld vanaf tekening en met behulp van een meetlint. Het gebruik van GPS bleek niet mogelijk vanwege de talrijke bomen op de locatie.

### Wijzigingen onderzoeksstrategie en uitvoeringsmethodiek

Omdat er in het veld geen afwijkingen zijn geconstateerd ten opzichte van uitkomsten van het vooronderzoek, is de onderzoeksstrategie niet aangepast tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden.

#### 4.3 Laboratoriumwerkzaamheden

### Landbodem

In het laboratorium (Synlab) zijn de mengmonsters samengesteld. De samenstelling is gemaakt op de te ontgraven partijen grond, waarbij een onderscheid is gemaakt tussen boven- en ondergrond én tussen wel en geen zintuigelijk bodemvreemde bijmenging. De mengmonsters zijn vervolgens geanalyseerd op de PFAS-parameters zoals opgenomen in de advieslijst opgesteld door het PFAS-expertisecentrum, op 12 juli 2019.

**Tabel 6: Laboratoriumwerkzaamheden grondmonsters**

Monster	Deelmonster + Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Motivatie analyse
MM1	701-1 (0 - 0,4), , 702-2 (0 - 0,4), 703-1 (0 - 0,5), 704-1 (0 - 0,4), 705-1 (0 - 0,3), 705-1 (0,3 - 0,5), 706-1 (0 - 0,5), 707-1 (0,1 - 0,5)	Resten baksteen (702-2)	Afvoer/hergebruik grond vijver uit talud Molenslootpad, class. Wonen-Industrie
MM2	701-2 (0,4 - 0,9), 702-3 (0,6 - 1,1), 703-2 (0,5 - 1,0), 703-3 (1,0 - 1,5), 704-2 (0,7 - 1,2), 705-4 (1,0 - 1,5), 706-2 (0,5 - 1,0), 707-4 (1,0 - 1,5), 708-2 (0,5 - 1,0)	Resten puin (701-2), Resten puin (702-3), Sporen puin (708-2)	Afvoer/hergebruik grond vijver uit talud Molenslootpad, class. AT
MM3	709-1; 710-1; 712-1; 713-1; 714-1 (0 - 0,5)	Geen bijzonderheden	Wbb-geval Lood, class. Afvoer NT-grond
MM4	709-2 (0,5 - 1,0), 709-3 (1,0 - 1,5), 710-2 (0,5 - 1,0), 710-3 (1,2 - 1,5), 711-3 (0,7 - 1,2), 712-3 (0,8 - 1,3), ,714-4 (1,0 - 1,5)	Geen bijzonderheden	Wbb-geval Lood, class. Afvoer Industrie-grond
MM5	715-1 + 716-1 + 717-1 +718-1 (0 - 0,5)	Geen bijzonderheden	Wbb-geval Zink+PAK Afvoer NT-grond
MM6	715-3 (0,6 - 1,0),716-2 (0,5 - 1,0), 716-3 (1,0 - 1,5), 717-2 (0,5 - 1,0), 717-3 (1,0 - 1,5), 718-2 (0,5 - 1,0), 718-3 (1,0 - 1,5)	Geen bijzonderheden	Wbb-geval Zink +PAK Afvoer Industrie-grond
MM7	719-1; 720-1; 721-1; 722-1; 723-1 724-1; 725-1; 726-1; 727-1; 734-1 (0 - 0,5)	725: sporen puin 726: sporen puin 727: sporen puin	Afvoer/hergebruik grond vijver Industrie



**Tabel 6 (vervolg): Laboratoriumwerkzaamheden grondmonsters**

Monster	Deelmonster + Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Motivatie analyse
MM8	719-3 (1,0 - 1,5), 720-2 (0,5 - 1,0), 721-2 (0,5 - 1,0), 722-3 (1,0 - 1,5), 723-3 (1,0 - 1,5), 724-2 (0,5 - 1,0), 725-3 (1,0 - 1,5), 726-2 (0,5 - 1,0), 727-2 (0,5 - 1,0), 734-3 (1,0 - 1,5)	Geen bijzonderheden	Afvoer/hergebruik grond vijver AW-Wonen
MM9	729-1; 730-1; 731-1; 732-1; 733-1 (0 - 0,5)	729: sporen puin	Afvoer/hergebruik grond vijver Industrie
MM10	728-2 (0,5 - 1,0), 729-2 (0,5 - 1,0), 730-3 (1,0 - 1,5), 731-2 (0,5 - 1,0), 732-3 (1,0 - 1,5), 733-3 (1,0 - 1,5)	Geen bijzonderheden	Afvoer/hergebruik grond vijver AW-Wonen

-: Geen bijzonderheden

#### *Afwijking meng- en analysestrategie*

Conform de NEN5740-strategie 'onverdacht' mogen mengmonsters ten hoogste bestaan uit tien deelmonsters. Hiervan is niet afgeweken.

Daarnaast zijn er door het laboratorium geen afwijkingen geconstateerd in het analyseproces die mogelijk de uitkomst beïnvloeden. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

#### **Waterbodem**

In het laboratorium (Synlab) zijn de mengmonsters samengesteld. De samenstelling is gemaakt conform de onderzoeksstrategie (zie ook hoofdstuk 3).

De mengmonsters zijn geanalyseerd op de PFAS-parameters zoals opgenomen in de advieslijst opgesteld door het PFAS-expertisecentrum, op 12 juli 2019.

**Tabel 7: Laboratoriumwerkzaamheden waterbodem**

Monster	Deelmonster	Diepte (m-waterspiegel)	Zintuiglijke waarneming	Motivatie analyse
WB MM101	SL1-1 t/m SL10-1	0,6-1,1	Geen sliblaag, Zand, zwak grindhoudend Resten planten	Afvoer slib NT
WB MM102	SL3-2; SL4-2; SL6-2 t/m SL10-2	0,8 – 1,4	Sliblaag, resten planten	Toekomstige vergraving aanleg waterpartij, klasse A-B

#### *Afwijking meng- en analysestrategie*

Conform de NEN5720 mogen mengmonsters ten hoogste bestaan uit tien deelmonsters. Hiervan is niet afgeweken.

Daarnaast zijn er door het laboratorium geen afwijkingen geconstateerd in het analyseproces die mogelijk de uitkomst beïnvloeden. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

## 5 Toetsing Tijdelijk Handelingskader

### 5.1 Algemeen

De mengmonsters zijn geanalyseerd volgens de PFAS advieslijst van 12 juli 2019 op 30 parameters. De meetwaarden PFAS zijn getoetst aan toepassingsnormen grond en baggerspecie volgens het Tijdelijk handelingskader 1 december 2019.

Conform het Tijdelijk handelingskader is bij de toetsing van de meetwaarden van PFAS aan de hergebruiksnormen, bij een gemeten organisch stofgehalte boven de 10%, een bodemtypecorrectie toegepast. Dit zoals overeenkomstig de systematiek die op dit moment geldt voor PAK's.

De normering uit het Tijdelijk handelingskader is opgenomen in figuur 6.

Toepassings situatie		Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) <sup>(4) (5)</sup>
<b>Op de landbodem</b>		
Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau <sup>(1)</sup>		
<b>Bodemkwaliteitsklasse</b>	<b>Bodemfunctieklasse</b>	
wonen of industrie	wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 Andere PFAS = 3
landbouw/natuur	wonen of industrie	PFAS = 0,8 PFOS = 0,9
Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur	PFAS = 0,8 PFOS = 0,9
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau <sup>(1)</sup> , als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 Andere PFAS = 3
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau <sup>(1)</sup>		PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 Andere PFAS = 3
Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Bepalingsgrens = 0,1
Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau <sup>(2)</sup> , met inbegrip van grootschalige toepassing		PFAS = 0,8 PFOS = 0,9

Figuur 6: Normering PFAS, toepassen op landbodem TKH dd. 1 december 2019

### 5.2 Landbodem

In de tabel 8 zijn de gecorrigeerde (op organische stofgehalte) analyseresultaten opgenomen, tezamen met de toepassings situatie zoals beschreven in figuur 6.

**Tabel 8: Toepassing grond op basis PFAS**

Meng-monster + diepte m-mv	Deelmonsters	Organisch stof	Concentratie PFOA (som) gecorrigeerd	Concentratie PFOS (som) gecorrigeerd	Hoogste concentratie individuele overige PFAS	Klasse
MM1 0-0,5	701-1; 702-1; 703-1; 704-1; 705-1; 706-1; 707-1	< 10% van ds	2,8 µg/kg ds	2,0 µg/kg ds	< 0,1 µg/kg ds	Wonen
MM2 0,5-1,5	701-2; 702-3; 703-2; 703-3; 704-2; 705-4; 706-2; 707-4; 708-2	< 10% van ds	0,22 µg/kg ds	0,11 µg/kg ds	< 0,1 µg/kg ds	AW
MM3 0-0,5	709-1; 710-1; 712-1; 713-1; 714-1	11,7%	2,8 µg/kg ds (3,4)	2,1 µg/kg ds (2,5)	< 0,1 µg/kg ds	Wonen
MM4 0,5-1,5	709-2; 709-3; 710-2; 710-3; 711-3; 712-3; 714-4	< 10% van ds	0,89 µg/kg ds	0,84 µg/kg ds	< 0,1 µg/kg ds	Wonen
MM5 0-0,5	715-1; 716-1; 717-1; 718-1	25,7%	0,4 µg/kg ds (1,1)	1,2 µg/kg ds (3,1)	< 0,1 µg/kg ds	Wonen
MM6 0,5-1,5	715-3; 716-2; 716-3; 717-2; 717-3; 718-2; 718-3	< 10% van ds	0,19 µg/kg ds	0,5 µg/kg ds	< 0,1 µg/kg ds	AW
MM7 0-0,5	719-1; 720-1; 721-1; 722-1; 723-1; 724-1; 725-1; 726-1; 727-1; 734-1	11,6%	1,3 µg/kg ds (1,5)	1,0 µg/kg ds (1,2)	< 0,1 µg/kg ds	Wonen
MM8 0,5-1,5	719-3; 720-2; 721-2; 722-3; 723-3; 724-2; 725-3; 726-2; 727-2; 734-3	< 10% van ds	0,15 µg/kg ds	< 0,1 µg/kg ds 8 zijn de ge-co	< 0,1 µg/kg ds	AW
MM9 0-0,5	729-1; 730-1; 731-1; 732-1; 733-1	< 10% van ds	0,24 µg/kg ds	0,54 µg/kg ds	< 0,1 µg/kg ds	AW
MM10 0,5-1,5	728-2; 729-2; 730-3; 731-2; 732-3; 733-3	< 10% van ds	0,3 µg/kg ds	0,10 µg/kg ds	< 0,1 µg/kg ds	AW

In tabel 8 zijn de gehalten opgenomen. Daar waar het organische stofgehalte boven de 10% ligt, is het gehalte gecorrigeerd conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit. In de tabel is – daar waar de correctie is toegepast - tussen haakjes het gemeten gehalte uit het analysecertificaat, ook vermeld.

Uit tabel 8 blijkt dat de mengmonsters uit de bovengrond (0 – 0,5 m-mv) geclassificeerd zijn als klasse ‘wonen’ en dat die uit de ondergrond (0,5 – 1,5 m-mv) geclassificeerd zijn als klasse ‘vrij toepasbaar (AW)’. Uitzondering is het bovengrondmengmonster MM9. Deze is geclassificeerd als ‘vrij toepasbaar’ in plaats van ‘wonen’.

Het feit dat de bovengrond wel verontreinigd is en de ondergrond nagenoeg niet, strookt met de onderzoekshypothese van verontreiniging via atmosferische depositie.

### 5.3 Waterbodem

In de tabel 9 zijn de gecorrigeerde (op organische stofgehalte) analyseresultaten opgenomen, tezamen met de toepassings situatie zoals beschreven in figuur 6.

**Tabel 9: Samenvatting resultaten waterbodem**

Meng-monster	Deelmonsters	Organische stof	Concentratie PFOA (som) gecorrigeerd	Concentratie PFOS (som) gecorrigeerd	Hoogste concentratie individuele overige PFAS	Klasse
WB MM101	SL1-1 t/m SL10-1	< 10% van ds	< 0,1 µg/kg ds	0,11 µg/kg ds	< 0,1 µg/kg ds	AW
WB MM102	SL3-2; SL4-2; SL6-2 t/m SL10-2	< 10% van ds	< 0,1 µg/kg ds	1,2 µg/kg ds	0,14 µg/kg ds	Wonen

In tabel 9 zijn de gehalten opgenomen. Daar waar het organische stofgehalte boven de 10% ligt, is het gehalte gecorrigeerd conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.

Uit tabel 9 blijkt dat het mengmonster WBMM101 is geclassificeerd als klasse ‘vrij toepasbaar (AW)’. Het mengmonster WBMM102 is geclassificeerd als klasse ‘wonen’.

Mengmonster WBMM101 is afkomstig uit de Molensloot. In het veld is geconstateerd dat hier geen sliblaag is, de monsters zijn genomen uit de vaste waterbodem. Naar alle waarschijnlijkheid is deze sloot in een nabij verleden gebaggerd. Mengmonster WBMM102 is afkomstig uit de overige watergangen. In deze watergangen is nog wel slib aanwezig.

Het feit dat het slib wel is verontreinigd en de vaste bodem niet, strookt met de onderzoekshypothese van verontreiniging via atmosferische depositie. Immers de PFAS zal zich nestelen in het slib als zijnde toplaag van de waterbodem.

## 6 Hergebruik totaal

Het onderzoek naar PFAS staat niet op zichzelf. Recentelijk (2017 en 2018) zijn de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond voor de overige – lees zware metalen, PAK's, minerale olie en PCB's - verontreinigingen vastgesteld.

Dit hergebruik is vastgesteld in de volgende rapportages :

- Milieukundig verkennend (water)bodemonderzoek en asbest Tweede watertoevoer, opgesteld door Movares, d.d. 22 feb. 2017;
- Nader bodemonderzoek Tweede watertoevoer Vlietzone, opgesteld door Movares, d.d. 18 mei 2018.

In de onderstaande tabellen is het hergebruik op basis van PFAS gecombineerd met die op basis van de overige verontreinigingen.

**Tabel 10: Hergebruik combinatie PFAS en overige verontreinigingen landbodem**

Monster	Partij grond	PFAS	Bbk voorgaand / overige	Bbk totaal
MM1	Afvoer/hergebruik grond vijver talud Molenslootpad	Wonen	Wonen/Industrie	Wonen/Industrie
MM2	Afvoer/hergebruik grond vijver talud Molenslootpad	AW	AT	AT
MM3	Wbb-geval Lood PFAS t.b.v. afvoer NT-grond	Wonen	NT	NT
MM4	Wbb-geval Lood PFAS t.b.v. afvoer Industrie-grond	Wonen	Industrie	Industrie
MM5	Wbb-geval Zink+PAK PFAS t.b.v. afvoer NT-grond	Wonen	NT	NT
MM6	Wbb-geval Zink +PAK PFAS t.b.v. afvoer Industrie-grond	AW	Industrie	Industrie
MM7	Afvoer/hergebruik puinhoudende grond vijver Industrie	Wonen	Industrie	Industrie
MM8	Afvoer/hergebruik grond vijver Aw-Wonen	AW	AW	AW
MM9	Afvoer/hergebruik puinhoudende grond vijver Industrie	AW	Industrie	Industrie
MM10	Afvoer/hergebruik grond vijver Aw-Wonen	AW	AW-Wonen	AW-Wonen

Tabel 10 laat zien dat de classificatie PFAS niet kritisch is ten opzichte van de eerdere classificatie, waarbij getoetst is aan zware metalen, PAK's, minerale olie en PCB's. Dit betekent dat het grondverzet plaats moet vinden onder de voorwaarden zoals aangegeven in het Nader bodemonderzoek Tweede watertoevoer Vlietzone, opgesteld door Movares, d.d. 18 mei 2018.

**Tabel 11: Hergebruik combinatie PFAS en overige verontreinigingen landbodem**

<b>Monster</b>	<b>Partij grond</b>	<b>PFAS</b>	<b>Bbk voorgaand</b>	<b>Bbk Overall</b>
WB MM101	Afvoer/hergebruik slib Molensloot	Wonen	NT	NT
WBMM102	Afvoer/hergebruik slib overig	AW	Klasse A-B	Klasse A-B

Tabel 11 laat zien dat de classificatie PFAS niet kritisch is ten opzichte van de eerdere classificatie, waarbij getoetst is aan zware metalen, PAK's, minerale olie en PCB's. Dit betekent dat het grondverzet plaats moet vinden onder de voorwaarden zoals aangegeven in het Milieukundig verkennend (water)bodemonderzoek en asbest Tweede watertoevoer, opgesteld door Movares, d.d. 22 feb. 2017.

## 7 Conclusies en advies

In opdracht van projectorganisatie Rotterdamse Baan, is door Movares een milieukundig bodemonderzoek naar PFAS uitgevoerd in het kader van het project “Tweede watertoevoer Vlietzone”.

Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond (0-0,5 m-mv) van de landbodem verontreinigd is geraakt met PFAS. De bovengrond is conform het Tijdelijk Handelingskader (d.d. 1 december 2019) geclassificeerd als klasse ‘wonen’. De ondergrond (0,5 – 1,5 m-mv) is nagenoeg niet verontreinigd en is conform het Tijdelijk Handelingskader (d.d. 1 december 2019) geclassificeerd als ‘Vrij toepasbaar’. Dit verontreinigingsbeeld strookt met de onderzoekshypothese, namelijk die waarbij de verontreiniging met PFAS via atmosferische depositie is gebeurd.

Uit het onderzoek blijkt voorts dat in de Molensloot de toplaag van de waterbodem nagenoeg vrij is van PFAS. De toplaag is geclassificeerd als klasse ‘Vrij toepasbaar’. De toplaag van de overige watergangen is geclassificeerd als klasse ‘Wonen’. Het verschil in classificatie moet gezocht worden in de afwezigheid van een sliblaag in de Molensloot. In de Molensloot is naar alle waarschijnlijkheid in een recent verleden de sliblaag verwijderd. De bemonsterde en geanalyseerde toplaag in de Molensloot is de vaste waterbodem, terwijl bij de overige watergangen de toplaag bestaat uit een sliblaag. Het feit dat het slib wel verontreinigd is met PFAS en de vaste waterbodem niet, is eveneens in overeenkomst met de onderzoekshypothese ‘PFAS via atmosferische depositie’.

Het onderzoek naar PFAS staat niet op zichzelf. Recentelijk (2017 en 2018) zijn de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond voor de overige – lees zware metalen, PAK’s, minerale olie en PCB’s - verontreinigingen vastgesteld.

Dit hergebruik is vastgesteld in de volgende rapportages :

- Milieukundig verkennend (water)bodemonderzoek en asbest Tweede watertoevoer, opgesteld door Movares, d.d. 22 feb. 2017;
- Nader bodemonderzoek Tweede watertoevoer Vlietzone, opgesteld door Movares, d.d. 18 mei 2018.

Het hergebruik in het kader van PFAS is vergeleken met die uit de bovenstaande onderzoeken. Hieruit blijkt dat de classificatie in het kader van PFAS niet kritisch is ten opzichte van die vastgesteld in de bovenstaande onderzoeken.

Het advies is dan ook om het grondverzet plaats te laten vinden onder de voorwaarden welke voorvloeien uit de onderzoeken uit 2017 en 2018. Het onderhavige rapport dient daarbij bijgevoegd te worden als bewijs dat de bodem onderzocht is op PFAS.

## Colofon

Opdrachtgever Gemeente Den Haag DSB/Verkeer & Inf

Uitgave Movares Nederland B.V.

Kennislijn Omgeving en Processen  
groep Omgeving en Conditionering: Omgeving en Conditionering

Daalse Plein 101  
Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

Telefoon 06 - 53 50 26 82

Ondertekenaar Ing. M.P.B. Boeve  
Adviseur Milieu

Projectnummer RM003012

Kenmerk D81-MBO-KA-1900293

© 2019, Movares Nederland B.V.

*Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.*



## **Bijlage I Regionale ligging**



**Movares**

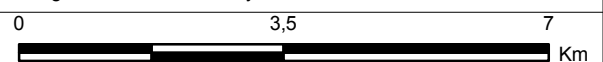
Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

## 2e watertoevoer Vlietzone

### Bijlage 1.1

Regionale ligging onderzoekslocatie

Auteur	stammj	Datum	03-02-2017
Bedrijfsonderdeel		Formaat	A4 staand
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 100000



Status	Vrijgegeven
--------	-------------

RM003012 A04

Copyright Movares B.V.



## **Bijlage II Tekening boorpunten**



**Legenda**

**Uitgevoerde boringen**

- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv
- Slibmonster
- Projectgrens



**Movares**

Postbus 2855  
3500 GW Utrecht

**Vlietzone Den Haag**

**Situatie met boorpunten**

PFAS in land- en waterbodern

Auteur L.H. van Gelder

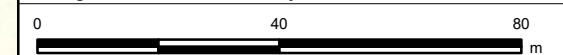
Bedrijfsonderdeel OP-OC-OC

Geografische Informatie Systemen

Datum 21-01-2020

Formaat A3 liggend

Schaal 1 : 1250



Status

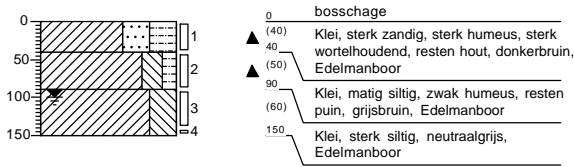
Vrijgave

Doc.nr.

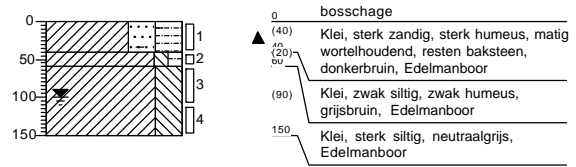
Copyright Movares B.V.

## **Bijlage III Boorprofielen**

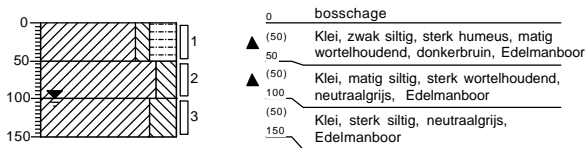
**Boring: 701**  
 GWS: 100  
 Datum: 12-12-2019



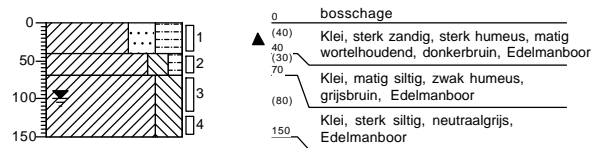
**Boring: 702**  
 GWS: 100  
 Datum: 12-12-2019



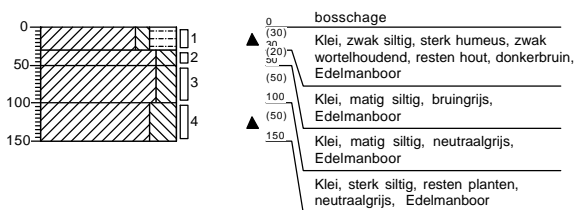
**Boring: 703**  
 GWS: 100  
 Datum: 12-12-2019



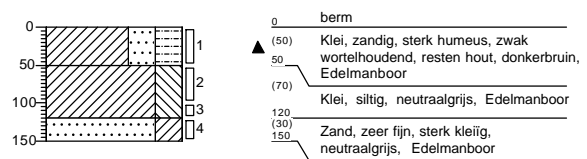
**Boring: 704**  
 GWS: 100  
 Datum: 12-12-2019



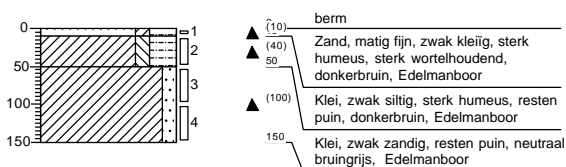
**Boring: 705**  
 Datum: 12-12-2019



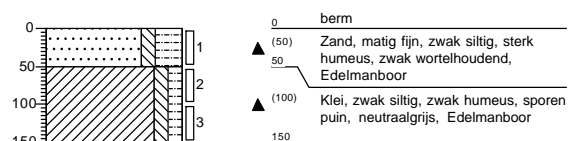
**Boring: 706**  
 Datum: 12-12-2019



**Boring: 707**  
 Datum: 12-12-2019

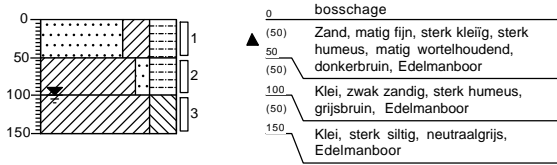


**Boring: 708**  
 Datum: 12-12-2019



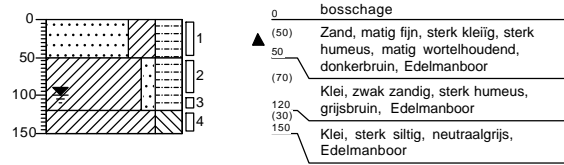
**Boring: 709**  
 GWS: 100

Datum: 12-12-2019



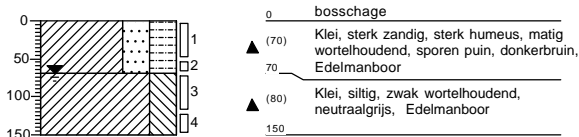
**Boring: 710**  
 GWS: 100

Datum: 12-12-2019



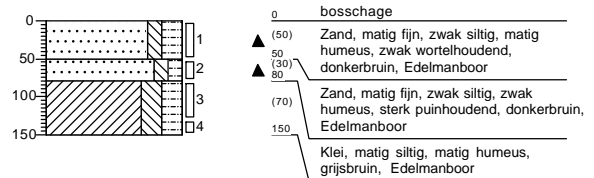
**Boring: 711**  
 GWS: 70

Datum: 12-12-2019



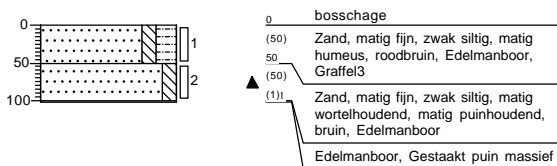
**Boring: 712**

Datum: 12-12-2019



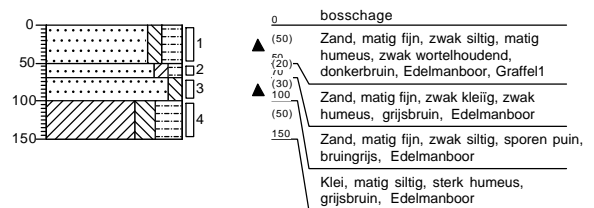
**Boring: 713**

Datum: 12-12-2019



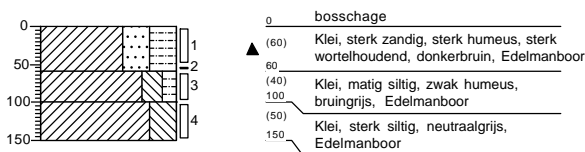
**Boring: 714**

Datum: 12-12-2019



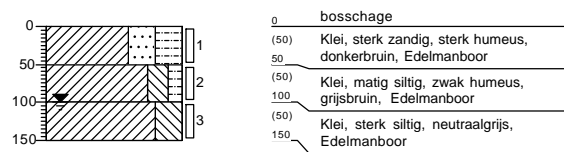
**Boring: 715**

Datum: 13-12-2019



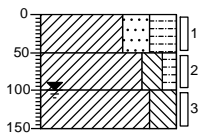
**Boring: 716**  
 GWS: 100

Datum: 13-12-2019



**Boring: 717**  
 GWS: 100

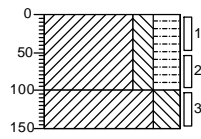
Datum: 13-12-2019



0 bosschage  
 (50) Klei, sterk zandig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 (50) Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor  
 (50) Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

**Boring: 718**  
 GWS: 0

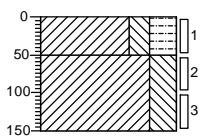
Datum: 13-12-2019



0 bosschage  
 (100) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
 (50) Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

**Boring: 719**  
 GWS: 0

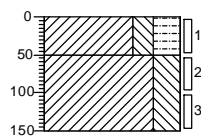
Datum: 13-12-2019



0 bosschage  
 (50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
 (100) Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

**Boring: 720**  
 GWS: 0

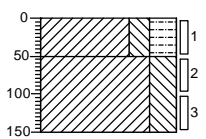
Datum: 13-12-2019



0 bosschage  
 (50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
 (100) Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

**Boring: 721**  
 GWS: 0

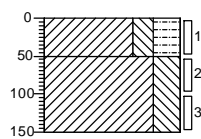
Datum: 13-12-2019



0 bosschage  
 (50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
 (100) Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

**Boring: 722**  
 GWS: 0

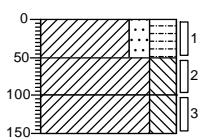
Datum: 13-12-2019



0 bosschage  
 (50) Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
 (100) Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

**Boring: 723**  
 GWS: 0

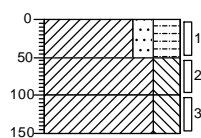
Datum: 13-12-2019



0 bosschage  
 (50) Klei, matig zandig, sterk humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
 (50) Klei, sterk siltig, bruingrijs, Edelmanboor  
 (50) Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

**Boring: 724**  
 GWS: 0

Datum: 13-12-2019

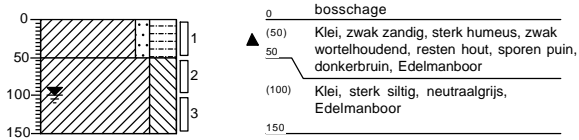


0 bosschage  
 (50) Klei, matig zandig, sterk humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
 (50) Klei, sterk siltig, bruingrijs, Edelmanboor  
 (50) Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor



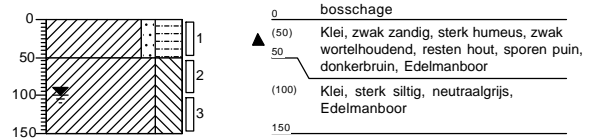
**Boring: 725**  
 GWS: 100

Datum: 13-12-2019



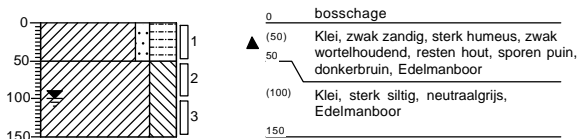
**Boring: 726**  
 GWS: 100

Datum: 13-12-2019



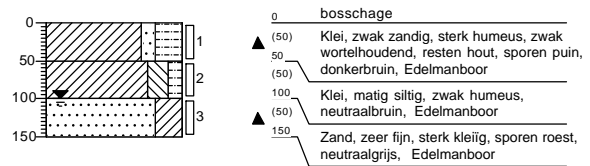
**Boring: 727**  
 GWS: 100

Datum: 13-12-2019



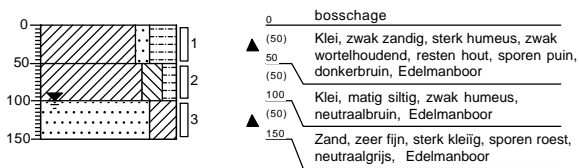
**Boring: 728**  
 GWS: 100

Datum: 13-12-2019



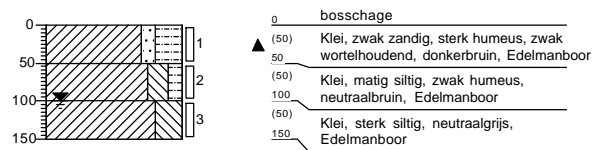
**Boring: 729**  
 GWS: 100

Datum: 13-12-2019



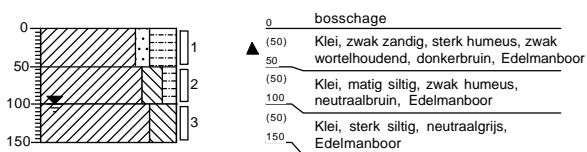
**Boring: 730**  
 GWS: 100

Datum: 13-12-2019



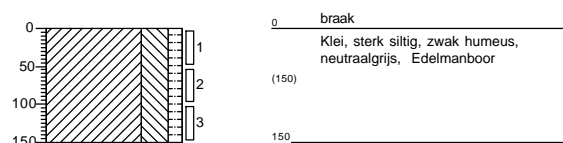
**Boring: 731**  
 GWS: 100

Datum: 13-12-2019



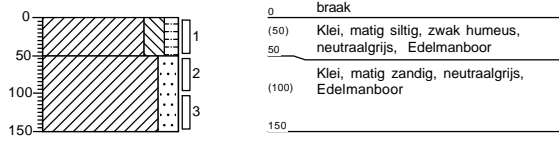
**Boring: 732**

Datum: 12-12-2019



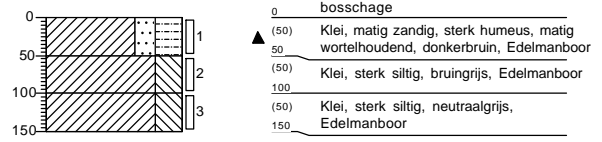
**Boring: 733**

Datum: 12-12-2019



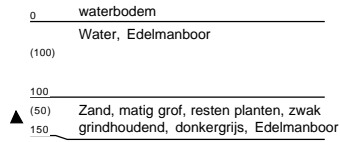
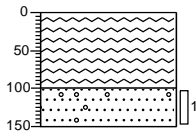
**Boring: 734**  
GWS: 0

Datum: 13-12-2019



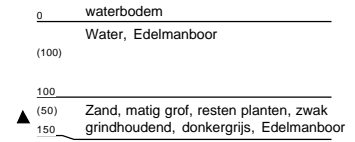
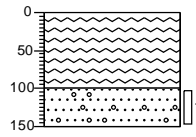
**Boring: S1**

Datum: 12-12-2019



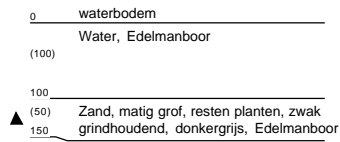
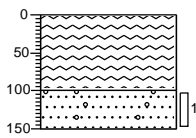
**Boring: S2**

Datum: 12-12-2019



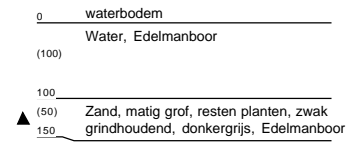
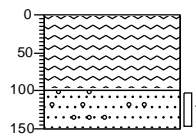
**Boring: S3**

Datum: 12-12-2019



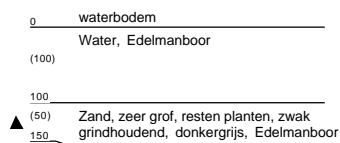
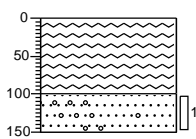
**Boring: S4**

Datum: 12-12-2019



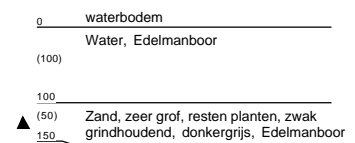
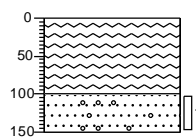
**Boring: S5**

Datum: 12-12-2019



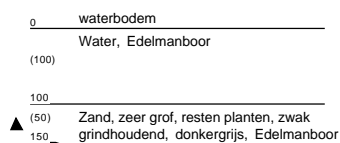
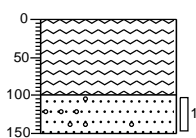
**Boring: S6**

Datum: 12-12-2019



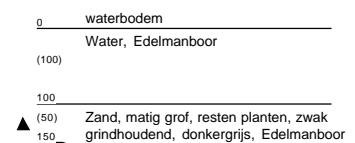
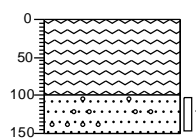
**Boring: S7**

Datum: 12-12-2019



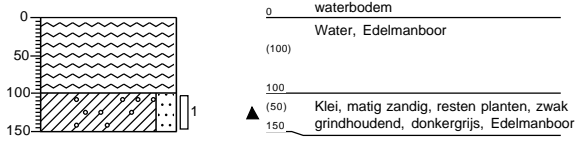
**Boring: S8**

Datum: 12-12-2019



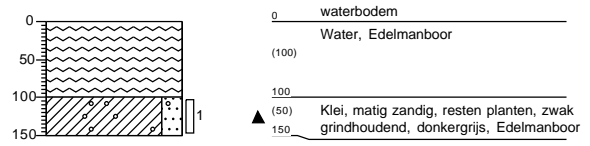
**Boring: S9**

Datum: 12-12-2019



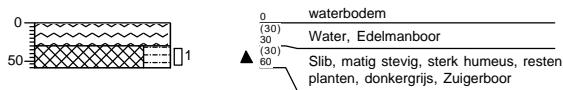
**Boring: S10**

Datum: 12-12-2019



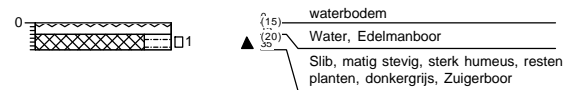
**Boring: S11**

Datum: 12-12-2019



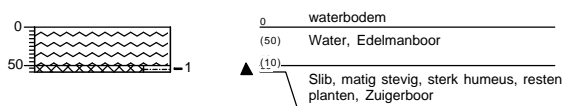
**Boring: S12**

Datum: 12-12-2019



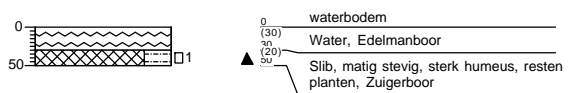
**Boring: S13**

Datum: 12-12-2019



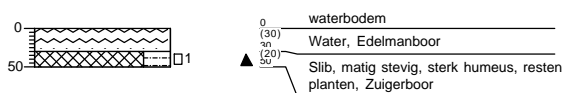
**Boring: S14**

Datum: 12-12-2019



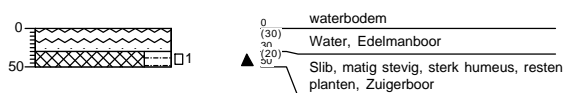
**Boring: S15**

Datum: 12-12-2019



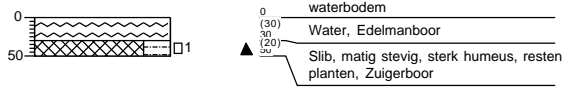
**Boring: S16**

Datum: 12-12-2019



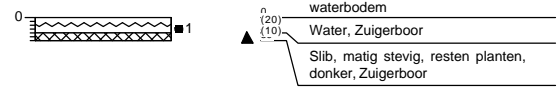
**Boring: S17**

Datum: 12-12-2019



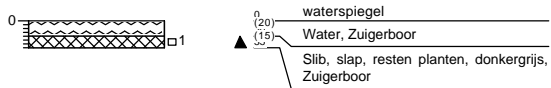
**Boring: S18**

Datum: 12-12-2019



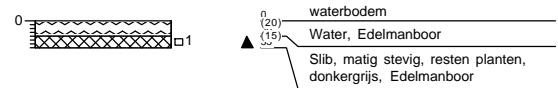
**Boring: S19**

Datum: 12-12-2019



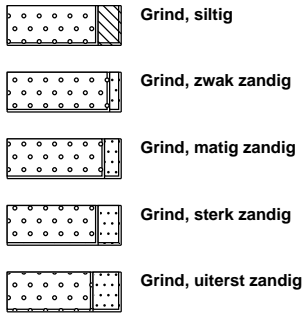
**Boring: S20**

Datum: 12-12-2019

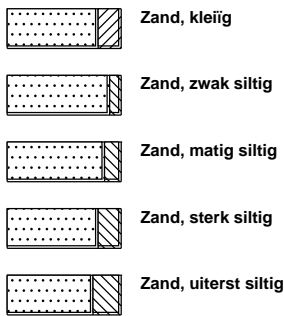


Legenda (conform NEN 5104)

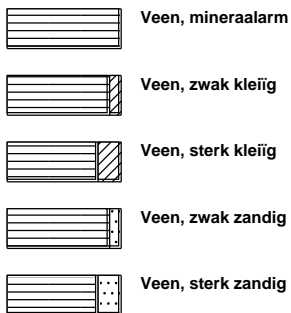
grind



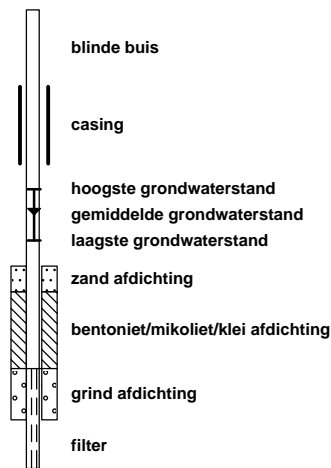
zand



veen



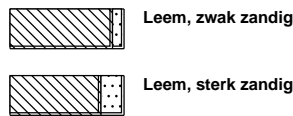
peilbuis



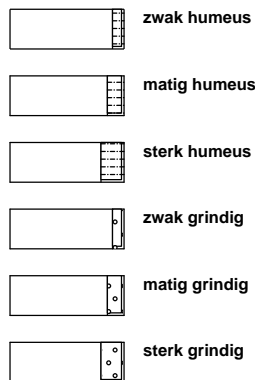
klei



leem



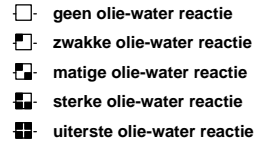
overige toevoegingen



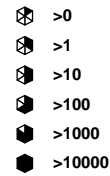
geur



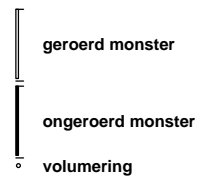
olie



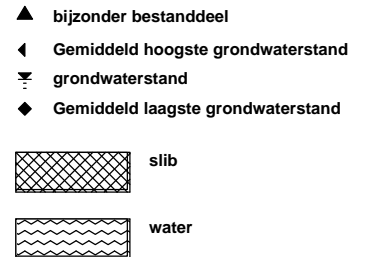
p.i.d.-waarde



monsters



overig



## **Bijlage IV Analysecertificaten**

Movares Nederland BV  
Marteijn Boeve  
Daalseplein 100  
3511 SX UTRECHT

Blad 1 van 27

Uw projectnaam : Vlietzone  
Uw projectnummer : RM003012-C13  
SYNLAB rapportnummer : 13165807, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : DLJ94PHQ

Rotterdam, 07-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project RM003012-C13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 27 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



Projectnaam Vlietzone  
Projectnummer RM003012-C13  
Rapportnummer 13165807 - 1

Orderdatum 13-12-2019  
Startdatum 13-12-2019  
Rapportagedatum 07-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1						
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2						
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3						
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4						
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	71.5	71.5	67.7	65.0	38.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.8	3.9	11.7	5.8	25.7
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		2.84 <sup>1)</sup>	0.29 <sup>1)</sup>	3.37 <sup>1)</sup>	0.89 <sup>1)</sup>	1.17 <sup>1)</sup>
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.96 <sup>1)</sup>	0.18 <sup>1)</sup>	2.51 <sup>1)</sup>	0.84 <sup>1)</sup>	3.05 <sup>1)</sup>
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Vlietzone  
Projectnummer RM003012-C13  
Rapportnummer 13165807 - 1

Orderdatum 13-12-2019  
Startdatum 13-12-2019  
Rapportagedatum 07-01-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf : 

Projectnaam Vlietzone  
Projectnummer RM003012-C13  
Rapportnummer 13165807 - 1

Orderdatum 13-12-2019  
Startdatum 13-12-2019  
Rapportagedatum 07-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6						
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7						
008	Grond (AS3000)	MM8 MM8						
009	Grond (AS3000)	MM9 MM9						
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	58.6	56.7	57.1	73.9	67.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.2	11.6	6.6	5.8	4.1
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.26 <sup>1)</sup>	1.57 <sup>1)</sup>	0.22 <sup>1)</sup>	0.31 <sup>1)</sup>	0.37 <sup>1)</sup>
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.5 <sup>1)</sup>	1.23 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.54 <sup>1)</sup>	0.17 <sup>1)</sup>
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Vlietzone  
Projectnummer RM003012-C13  
Rapportnummer 13165807 - 1

Orderdatum 13-12-2019  
Startdatum 13-12-2019  
Rapportagedatum 07-01-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf : 

Projectnaam Vlietzone  
Projectnummer RM003012-C13  
Rapportnummer 13165807 - 1

Orderdatum 13-12-2019  
Startdatum 13-12-2019  
Rapportagedatum 07-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9057434	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
001	U9077779	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
001	U9077776	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
001	U9077771	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
001	U9077765	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
001	U9057435	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
001	U9077760	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
001	U9077961	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
002	U9077763	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
002	U9077962	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
002	U9057425	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
002	U9057433	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
002	U9077775	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
002	U9077766	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
002	U9077770	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
002	U9077774	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
002	U9077762	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
003	U9077966	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
003	U9079349	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
003	U9077975	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
003	U9079344	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
003	U9079354	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
004	U9079359	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
004	U9077972	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
004	U9077970	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
004	U9079340	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
004	U9077979	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
004	U9077964	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
004	U9077978	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
005	U9077936	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
005	U9035073	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
005	U9077943	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
005	U9077921	13-12-2019	13-12-2019	ALC382

Paraaf :



Projectnaam Vlietzone  
Projectnummer RM003012-C13  
Rapportnummer 13165807 - 1

Orderdatum 13-12-2019  
Startdatum 13-12-2019  
Rapportagedatum 07-01-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	U9077938	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
006	U9077922	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
006	U9079343	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
006	U9077923	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
006	U9077927	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
006	U9077810	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
006	U9077882	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
007	U9035091	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
007	U9077809	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
007	U9079358	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
007	U9079352	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
007	U9077935	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
007	U9035077	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
007	U9077805	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
007	U9077916	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
007	U9077880	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
007	U9035075	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
008	U9100230	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
008	U9079347	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
008	U9035081	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
008	U9077939	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
008	U9077932	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
008	U9077817	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
008	U9099524	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
008	U9077881	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
008	U9079351	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
008	U9079348	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
009	U9077800	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
009	U9077889	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
009	U9057422	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
009	U9057429	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
009	U9077895	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
010	U9057432	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
010	U9077894	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
010	U9077816	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
010	U9057431	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
010	U9077887	13-12-2019	13-12-2019	ALC382
010	U9077888	13-12-2019	13-12-2019	ALC382

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Provning  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19566740**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2019-12-27
Time of Arrival	: 0750
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13165807-001) MM1 MM1
Sampling date	: 2019-12-12
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P95296
Label-id @mis	: 89003065

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	68.8	± 6.88	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.55	± 0.17	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.20	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	2.7	± 0.81	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.14	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	2.8	± 0.84	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.5	± 0.45	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.46	± 0.14	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 2 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19566740**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2019-12-27
Time of Arrival	: 0750
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13165807-001) MM1 MM1
Sampling date	: 2019-12-12
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P95296
Label-id @mis	: 89003065

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	2.0	± 0.60	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

*Comment*

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-07

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
 Responsible reviewer

Control numbers 5981 0516 4233 3724

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19566741**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2019-12-27
Time of Arrival	: 0750
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13165807-002) MM2 MM2
Sampling date	: 2019-12-12
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P95296
Label-id @mis	: 89003064

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	72.4	± 7.24	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.22	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.22	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

*The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.*

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 19566741**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

**Soil**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-27  
 Time of Arrival : 0750  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13165807-002) MM2 MM2  
 Sampling date : 2019-12-12  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P95296  
 Label-id @mis : 89003064

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-07

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 5884 0716 4532 3220

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Provning  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19566742**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2019-12-27
Time of Arrival	: 0750
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13165807-003) MM3 MM3
Sampling date	: 2019-12-12
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P95296
Label-id @mis	: 89001989

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	72.3	± 7.23	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.73	± 0.22	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.22	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.36	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.23	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	3.1	± 0.93	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.27	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	3.4	± 1.0	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.9	± 0.57	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.61	± 0.18	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 19566742**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

**Soil**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-27  
 Time of Arrival : 0750  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13165807-003) MM3 MM3  
 Sampling date : 2019-12-12  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P95296  
 Label-id @mis : 89001989

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	2.5	± 0.75	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-07

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 5787 0416 4439 3625

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19566743**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2019-12-27
Time of Arrival	: 0750
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13165807-004) MM4 MM4
Sampling date	: 2019-12-12
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P95296
Label-id @mis	: 89005400

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	63.8	± 6.38	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.24	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.75	± 0.23	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.14	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.89	± 0.27	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	0.33	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.44	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.40	± 0.12	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

*The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.*

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 19566743**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2019-12-27
Time of Arrival	: 0750
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13165807-004) MM4 MM4
Sampling date	: 2019-12-12
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P95296
Label-id @mis	: 89005400

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.84	± 0.25	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-07

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 5680 0416 4334 3527

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

 Akred. nr 1006  
 Provning  
 ISO/IEC 17025

**REPORT**

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19566744**

Assigner

 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

 Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

**Applies to**
**Soil**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

**Information about sample and sampling**

 Date of Arrival : 2019-12-27  
 Time of Arrival : 0750  
 Temperature at arrival :

 Sample name : (13165807-005) MM5 MM5  
 Sampling date : 2019-12-13  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P95296  
 Label-id @mis : 89002047

**Results**

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	37.4	± 3.74	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.1	± 0.33	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	1.1	± 0.33	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	0.20	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	2.4	± 0.72	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.65	± 0.20	ug/kg TS

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

 The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 2 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19566744**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2019-12-27
Time of Arrival	: 0750
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13165807-005) MM5 MM5
Sampling date	: 2019-12-13
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P95296
Label-id @mis	: 89002047

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	3.1	± 0.93	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

*Comment*

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-07

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 5586 0416 4939 3924

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19566745**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2019-12-27
Time of Arrival	: 0750
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13165807-006) MM6 MM6
Sampling date	: 2019-12-13
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P95296
Label-id @mis	: 89001214

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	49.5	± 4.95	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.33	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.17	± 0.10	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

*The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.*

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 19566745**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

**Soil**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-27  
 Time of Arrival : 0750  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13165807-006) MM6 MM6  
 Sampling date : 2019-12-13  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P95296  
 Label-id @mis : 89001214

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.50	± 0.15	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-07

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 5480 0016 4435 3127

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Provning  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19566746**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2019-12-27
Time of Arrival	: 0750
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13165807-007) MM7 MM7
Sampling date	: 2019-12-13
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P95296
Label-id @mis	: 89001798

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	59.0	± 5.90	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.30	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.5	± 0.45	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	1.5	± 0.45	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.92	± 0.28	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.31	± 0.10	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 19566746**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

**Soil**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-27  
 Time of Arrival : 0750  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13165807-007) MM7 MM7  
 Sampling date : 2019-12-13  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P95296  
 Label-id @mis : 89001798

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	1.2	± 0.36	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

The analysis is performed according to standard, ie on the fraction of the submitted sample that is < 2 mm.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-03

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 5389 0816 4238 3429

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Provning  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19566747**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2019-12-27
Time of Arrival	: 0750
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13165807-008) MM8 MM8
Sampling date	: 2019-12-13
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P95296
Label-id @mis	: 89001899

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	62.4	± 6.24	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

*The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.*

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 19566747**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

**Soil**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-27  
 Time of Arrival : 0750  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13165807-008) MM8 MM8  
 Sampling date : 2019-12-13  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P95296  
 Label-id @mis : 89001899

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-07

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 5283 0816 4836 3421

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Provning  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19566748**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2019-12-27
Time of Arrival	: 0750
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13165807-009) MM9 MM9
Sampling date	: 2019-12-13
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P95296
Label-id @mis	: 89002383

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	73.1	± 7.31	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.24	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.24	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.41	± 0.12	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.13	± 0.10	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

*The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.*

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 19566748**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

#### Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-27  
 Time of Arrival : 0750  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13165807-009) MM9 MM9  
 Sampling date : 2019-12-13  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P95296  
 Label-id @mis : 89002383

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.54	± 0.16	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-03

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 5183 0216 4937 3422

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Provning  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19566749**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2019-12-27
Time of Arrival	: 0750
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13165807-010) MM10 MM10
Sampling date	: 2019-12-13
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P95296
Label-id @mis	: 89002080

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	74.2	± 7.42	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.30	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.30	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.10	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

*The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.*

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 19566749**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

**Soil**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-27  
 Time of Arrival : 0750  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13165807-010) MM10 MM10  
 Sampling date : 2019-12-13  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P95296  
 Label-id @mis : 89002080

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.10	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-07

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 5085 0216 4636 3422

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

Movares Nederland BV  
Marteijn Boeve  
Daalseplein 100  
3511 SX UTRECHT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Vlietzone  
Uw projectnummer : RM003012-C13  
SYNLAB rapportnummer : 13165809, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : B2SYWJGT

Rotterdam, 20-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project RM003012-C13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Vlietzone  
Projectnummer RM003012-C13  
Rapportnummer 13165809 - 1

Orderdatum 13-12-2019  
Startdatum 13-12-2019  
Rapportagedatum 20-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB MM1 WB MM1
002	Waterbodem (AS3000)	WB MM2 WB MM2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	74.3	33.0
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	8.1
gloeirest	% vd DS		96.2	91.5
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>				
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam Vlietzone  
Projectnummer RM003012-C13  
Rapportnummer 13165809 - 1

Orderdatum 13-12-2019  
Startdatum 13-12-2019  
Rapportagedatum 20-12-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 

Projectnaam Vlietzone  
Projectnummer RM003012-C13  
Rapportnummer 13165809 - 1

Orderdatum 13-12-2019  
Startdatum 13-12-2019  
Rapportagedatum 20-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 ). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754.
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
Adviespakket PFAS 30 componenten	Waterbodem (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9077811	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
001	U9077818	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
001	U9077813	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
001	U9077803	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
001	U9077808	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
001	U9077801	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
001	U9077806	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
001	U9077812	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
002	U9057423	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
002	U9077772	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
002	U9077769	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
002	U9057430	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
002	U9077968	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
002	U9077777	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
002	U9077969	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
002	U9057439	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
002	U9077761	12-12-2019	12-12-2019	ALC382
002	U9077971	12-12-2019	12-12-2019	ALC382

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19560213**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

**Sediment**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival : 2019-12-17  
 Time of Arrival : 1150  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13165809-001) WB MM1 WB MM1  
 Sampling date : 2019-12-12  
 Sampling time :  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P95040  
 Label-id @mis : 88915495

**Results**

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	54.9	± 5.49	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.11	± 0.10	ug/kg TS

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akkred. nr 1006  
 Provmg  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 19560213**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

### Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-17  
 Time of Arrival : 1150  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13165809-001) WB MM1 WB MM1  
 Sampling date : 2019-12-12  
 Sampling time :  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P95040  
 Label-id @mis : 88915495

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-12-20

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 8687 0042 3169 9472

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19560214**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

**Sediment**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

**Information about sample and sampling**

Date of Arrival : 2019-12-17  
 Time of Arrival : 1150  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13165809-002) WB MM2 WB MM2  
 Sampling date : 2019-12-12  
 Sampling time :  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P95040  
 Label-id @mis : 88915655

**Results**

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	31.0	± 3.10	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.85	± 0.26	ug/kg TS

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akkred. nr 1006  
 Provmg  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 19560214**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

### Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-17  
 Time of Arrival : 1150  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13165809-002) WB MM2 WB MM2  
 Sampling date : 2019-12-12  
 Sampling time :  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P95040  
 Label-id @mis : 88915655

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.31	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	1.2	± 0.36	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	0.14		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-12-20

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
 Responsible reviewer

Control numbers 8589 0548 3160 9378

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

## **Bijlage V Getoetste analysecertificaten**

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-01-2020 - 13:53)

Projectcode RM003012-C13  
 Projectnaam Vlietzone  
 Monsteromschrijving MM1  
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1  
 Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	71.5	<b>71.5</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	9.8	<b>9.8</b>		--					

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.55	0.55 ▯		0.55 ▯	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.14	0.14 ▯		0.14 ▯	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.19	0.19 ▯		0.19 ▯	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2 ▯		0.2 ▯	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	2.7	2.7 WO		2.7 WO	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.14	0.14 ▯		0.14 ▯	-	0.10	--	---	--
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11 ▯		0.11 ▯	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.5	1.5 WO		1.5 WO	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.46	0.46 ▯		0.46 ▯	-	0.10	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	2.84	2.84 WO		2.84 WO	-	0.14	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.96	1.96 WO		1.96 WO	-	0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-					

Monstercode 13165807-001  
 Monsteromschrijving MM1 MM1

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-01-2020 - 13:53)

Projectcode RM003012-C13  
 Projectnaam Vlietzone  
 Monsteromschrijving MM2  
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2  
 Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	71.5	<b>71.5</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	<b>3.9</b>		--					

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.22	0.22 $\square$		0.22 $\square$	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.11	0.11 $\square$		0.11 $\square$	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.29	0.29 $\square$		0.29 $\square$	-	0.14	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.18	0.18 $\square$		0.18 $\square$	-	0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-					

Monstercode 13165807-002  
 Monsteromschrijving MM2 MM2

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-01-2020 - 13:53)

Projectcode RM003012-C13  
 Projectnaam Vlietzone  
 Monsteromschrijving MM3  
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3  
 Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	67.7	67.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	11.7	11.7		--					

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.73	0.624 ▫		0.624 ▫	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.22	0.188 ▫		0.188 ▫	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.36	0.308 ▫		0.308 ▫	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.23	0.197 ▫		0.197 ▫	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	3.1	2.65 WO		2.65 WO	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.27	0.231 ▫		0.231 ▫	-	0.10	--	---	--
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.18	0.154 ▫		0.154 ▫	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.9	1.62 WO		1.62 WO	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.61	0.521 ▫		0.521 ▫	-	0.10	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	3.37	2.88 WO		2.88 WO	-	0.14	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.51	2.15 WO		2.15 WO	-	0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-					

Monstercode 13165807-003  
 Monsteromschrijving MM3 MM3

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-01-2020 - 13:53)

Projectcode RM003012-C13  
 Projectnaam Vlietzone  
 Monsteromschrijving MM4  
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4  
 Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	65.0	<b>65</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.8	<b>5.8</b>		--					

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	0.13	0.13 ▯		0.13 ▯	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	0.13	0.13 ▯		0.13 ▯	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	0.24	0.24 ▯		0.24 ▯	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	0.14	0.14 ▯		0.14 ▯	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	0.75	0.75 ▯		0.75 ▯	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	0.14	0.14 ▯		0.14 ▯	-	0.10	--	---	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur)	µg/kgds	0.33	0.33 ▯		0.33 ▯	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	0.44	0.44 ▯		0.44 ▯	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	0.4	0.4 ▯		0.4 ▯	-	0.10	--	---	--
PFDS (perfluordecaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.89	0.89 WO		0.89 WO	-	0.14	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.84	0.84 ▯		0.84 ▯	-	0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-					

Monstercode 13165807-004  
 Monsteromschrijving MM4 MM4

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-01-2020 - 13:53)

Projectcode RM003012-C13  
 Projectnaam Vlietzone  
 Monsteromschrijving MM5  
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-5  
 Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	38.4	<b>38.4</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	25.7	<b>25.7</b>		--					

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	0.13	0.0506		0.0506	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	0.11	0.0428		0.0428	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	1.1	0.428 ▫		0.428 ▫	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	0.13	0.0506		0.0506	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	0.12	0.0467		0.0467	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDODA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur)	µg/kgds	0.2	0.0778		0.0778	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	2.4	0.934 WO		0.934 WO	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	0.65	0.253 ▫		0.253 ▫	-	0.10	--	---	--
PFDS (perfluordecaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--

PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	0.13	0.0506		0.0506	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	0.11	0.0428		0.0428	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	1.1	0.428 ▫		0.428 ▫	--	0.10	--	---	--

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	0.13	0.0506		0.0506	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	0.12	0.0467		0.0467	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDODA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

Monsteromschrijving

MM5 MM5



**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-01-2020 - 13:53)

Projectcode RM003012-C13  
 Projectnaam Vlietzone  
 Monsteromschrijving MM6  
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-6  
 Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	58.6	<b>58.6</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	7.2	<b>7.2</b>		--					

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.19	0.19 $\square$		0.19 $\square$	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.33	0.33 $\square$		0.33 $\square$	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.17	0.17 $\square$		0.17 $\square$	-	0.10	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.26	0.26 $\square$		0.26 $\square$	-	0.14	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.5	0.5 $\square$		0.5 $\square$	-	0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-					

Monstercode 13165807-006  
 Monsteromschrijving MM6 MM6

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-01-2020 - 13:53)

Projectcode RM003012-C13  
 Projectnaam Vlietzone  
 Monsteromschrijving MM7  
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-7  
 Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	56.7	<b>56.7</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	11.6	<b>11.6</b>		--					

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.3	0.259 ▣		0.259 ▣	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.103 ▣		0.103 ▣	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.16	0.138 ▣		0.138 ▣	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.112 ▣		0.112 ▣	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	1.5	1.29 WO		1.29 WO	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.13	0.112 ▣		0.112 ▣	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.92	0.793 ▣		0.793 ▣	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.31	0.267 ▣		0.267 ▣	-	0.10	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.57	1.35 WO		1.35 WO	-	0.14	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.23	1.06 WO		1.06 WO	-	0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-					

Monstercode 13165807-007  
 Monsteromschrijving MM7 MM7

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-01-2020 - 13:53)

Projectcode RM003012-C13  
 Projectnaam Vlietzone  
 Monsteromschrijving MM8  
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-8  
 Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	57.1	<b>57.1</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	<b>6.6</b>		--					

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.15	0.15 $\square$		0.15 $\square$	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.22	0.22 $\square$		0.22 $\square$	-	0.14	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14 $\square$		0.14 $\square$	-	0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-					

Monstercode 13165807-008  
 Monsteromschrijving MM8 MM8

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-01-2020 - 13:53)

Projectcode RM003012-C13  
 Projectnaam Vlietzone  
 Monsteromschrijving MM9  
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4  
 Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	73.9	<b>73.9</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.8	<b>5.8</b>		--					

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	0.24	0.24 $\square$		0.24 $\square$	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	0.41	0.41 $\square$		0.41 $\square$	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	0.13	0.13 $\square$		0.13 $\square$	-	0.10	--	---	--
PFDS (perfluordecaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.31	0.31 $\square$		0.31 $\square$	-	0.14	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.54	0.54 $\square$		0.54 $\square$	-	0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-					

Monstercode 13165807-009  
 Monsteromschrijving MM9 MM9

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-01-2020 - 13:53)

Projectcode RM003012-C13  
 Projectnaam Vlietzone  
 Monsteromschrijving MM10  
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-9  
 Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	67.2	<b>67.2</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	<b>4.1</b>		--					

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.3	0.3 $\square$		0.3 $\square$	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.37	0.37 $\square$		0.37 $\square$	-	0.14	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.17	0.17 $\square$		0.17 $\square$	-	0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-					

Monstercode 13165807-010  
 Monsteromschrijving MM10 MM10

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-12-2019 - 13:43)

Projectcode RM003012-C13  
 Projectnaam Vlietzone  
 Monsteromschrijving WB MM1  
 Monstersoort en bodemtype Waterbodem (AS3000)-1  
 Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	74.3	<b>74.3</b>		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	<b>3.4</b>		--					
gloeirest	% vd DS	96.2			--	-				
<b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB</b>										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOA	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	-	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctaadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.11	0.11 $\square$		0.11 $\square$	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS	µg/kgds	0.11	0.11 $\square$		0.11 $\square$	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-					

Monstercode 13165809-001  
 Monsteromschrijving WB MM1 WB MM1

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-12-2019 - 13:43)

Projectcode RM003012-C13  
 Projectnaam Vlietzone  
 Monsteromschrijving WB MM2  
 Monstertype en bodemtype Waterbodem (AS3000)-2  
 Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	33.0	<b>33</b>		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	8.1	<b>8.1</b>		--					
gloeirest	% vd DS	91.5			--	-				
<b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB</b>										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOA	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	-	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctaadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.85	0.85 ▫		0.85 ▫	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.31	0.31 ▫		0.31 ▫	-	0.10	--	---	--
som PFOS	µg/kgds	1.2	1.2 WO		1.2 WO	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.14	0.14 ▫		0.14 ▫	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-					
Monstercode	Monsteromschrijving									
13165809-002	WB MM2 WB MM2									