



Rapport

Oriënterend grondwateronderzoek 4 locaties vml. vliegbasis Soesterberg

projectnummer 0474160-100
definitief revisie 00
11 april 2022

Rapport

Oriënterend grondwateronderzoek 4 locaties vml. vliegbasis Soesterberg

projectnummer 0474160-100
definitief revisie 00
11 april 2022

Auteur

drs. P. Dirksen

Opdrachtgever

Provincie Utrecht
Archimedeslaan 6
3584 BA UTRECHT

datum vrijgave

11 april 2022

definitief revisie 00

bijlagen ongewijzigd
t.o.v. concept 01

goedkeuring

Drs. P. Dirksen

vrijgave

Ir. H.E. Oosterbaan

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding en situatie	2
1.2	Bekende gegevens	3
1.3	Doel	4
1.4	Onderzoeksopzet en kwaliteit	5
2	Veldwerk	6
2.1	Verrichte veldwerkzaamheden	6
2.2	Resultaten veldwerk	7
3	Laboratoriumonderzoek	8
3.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	8
3.2	Toetsingskader	8
3.3	Analyseresultaten grondwater	9
4	Verontreinigingssituatie	12
4.1	Beschrijving	12
4.2	Aanbevelingen	13

Bijlagen

1. Toelichting op bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming
4. Normen grondwater Wet bodembescherming
5. Analysecertificaten grondwater
6. Verantwoording uitvoering onderzoek

Tekeningen

0474160-100-S1	Situatietekening met deellocaties
0474160-100-GW1	Verontreinigingssituatie deellocatie Grote Kerosineheuvel
0474160-100-GW2	Verontreinigingssituatie deellocatie Tankplaats
0474160-100-GW3	Verontreinigingssituatie deellocatie Runway
0474160-100-GW4	Verontreinigingssituatie deellocatie Testlocatie Bezinkvijver

1 Inleiding

In opdracht van de provincie Utrecht is door Antea Group in de periode oktober 2021 – februari 2022 een oriënterend grondwateronderzoek uitgevoerd op vier deellocaties van de voormalige vliegbasis Soesterberg.

1.1 Aanleiding en situatie

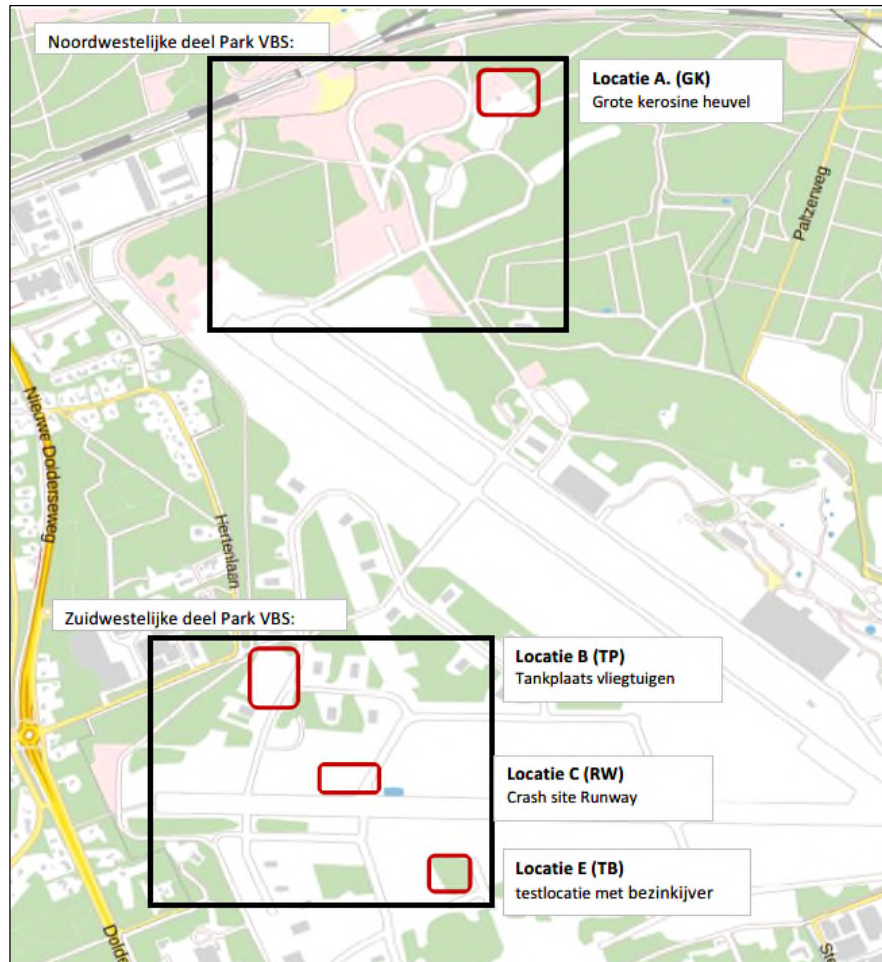
Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek zijn de voorgenomen herontwikkeling van het gebied en de resultaten van voorgaande onderzoeken.

Op de in 2009 door de provincie Utrecht verworven voormalige vliegbasis Soesterberg is sprake van een aantal locaties waar in het verleden PFAS-houdend blusschuim is gebruikt en waar dienvolgens een ernstige bodemverontreiniging met PFAS is of kan zijn ontstaan. Het perceel dat gereserveerd is voor woningbouw is nog in eigendom van de provincie en bevat de belangrijkste PFAS-bronlocatie, te weten de voormalige brandweerkazerne en brandweeroefenplaats. Deze deellocatie wordt momenteel apart onderzocht en maakt geen deel uit van dit grondwateronderzoek.

Voorliggend onderzoek is gebaseerd op het door RH-DHV opgestelde onderzoeksplan. Het onderzoeksplan is door RH-DHV opgesteld naar aanleiding van het Historisch onderzoek "Aanvullend historisch onderzoek naar PFAS in blusschuim Voormalige vliegbasis Soesterberg", Rijksvastgoedbedrijf (Bombsaway d.d. 16 april 2021). Het onderzoeksplan van RH-DHV is qua peilbuispositionering gestoeld op de meest actuele inzichten van de grondwaterstroming, gebruik makend van ervaringen met PFAS-stoftransport, zoals beschreven in het saneringsonderzoek dat door Arcadis wordt opgesteld t.b.v. de zuidoostelijk (stroomopwaarts) gelegen PFAS-verontreiniging en gebruikmakend van een geohydrologisch model, dat is gekalibreerd op basis van TNO isohypsen. Dit rekeningsysteem houdend met de grondwaterstroming in de periode dat PFAS-verontreiniging is/kan zijn ontstaan (1983-2009).

Op het ca. 400 ha grote terrein dat in december 2017 door de provincie Utrecht aan het Utrechts Landschap (UL) is verkocht, zijn vier PFAS-verdachte deellocaties aanwezig. Ten tijde van de verkoop aan UL in 2017 was er nog geen wetenschap over eventuele bodemverontreiniging door het gebruik van PFAS-houdend blusschuim op het aan UL verkochte terrein. Pas na in 2020 uitgevoerd historisch onderzoek zijn alle PFAS-verdachte locaties in beeld. Vanuit de koopovereenkomst heeft de provincie de verplichting om eventuele gevallen van ernstige bodemverontreiniging adequaat aan te pakken. Dit onderzoek richt zich op eventuele verspreiding van PFAS via het grondwater.

In figuur 1.1 is de globale ligging van de vier onderzochte deellocaties te zien.



Figuur 1.1: Overzicht onderzoekslocaties

1.2 Bekende gegevens

Bodemonderzoek

Op het terrein zijn recent al enkele indicatieve bodemonderzoeken naar PFAS uitgevoerd. Deze worden hieronder kort besproken. Voor details wordt verwezen naar de betreffende rapportages.

Rapport 'Oriënterend bodemonderzoek PFAS locatie A66 (UT0355/00200) Van Weerden Poelmanweg Soest, Park vliegbasis Soesterberg'; kenmerk m18a0414.r043 en d.d. 24 januari 2019 door Stantec

Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van een voormalige bezinkvijver en brandweeroefenplaats (huidige deellocatie TB). In de grond zijn verhoogde gehalten aan PFOS en PFOA gemeten, plaatselijk in gehalten boven de (toenmalige) ecologische risicogrens. Opgemerkt wordt dat deze gehalten beneden de in 2021 van toepassing zijnde grenswaarde voor een geval van ernstige bodemverontreiniging liggen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan PFOS en PFOA aangetoond.

Rapport 'Verkennd bodemonderzoek naar PFAS Tankplaats voormalig Vliegbasis Soesterberg'; kenmerk 191346 en d.d. 10 juli 2019 door BK

Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de voormalige tankplaats aan de westkant van de voormalige vliegbasis (huidige deellocatie TP). In de grond zijn sterk verhoogde gehalten aan PFOS gemeten en verhoogde gehalten aan PFOA en overige PFAS. In het grondwater zijn sterk

verhoogde gehalten aan PFOS en PFOA aangetoond en verhoogde gehalten aan overige PFAS. Ook zijn in het grondwater een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en licht tot sterk verhoogde gehalten aan diverse vluchtige aromaten gemeten. Daarbij wordt opgemerkt dat de grond niet op deze stoffen is onderzocht.

Rapport herbemonstering grondwater Aftankplaats S610 voormalig Vliegbasis Soesterberg met kenmerk SUHA/205782.01/KIDE en d.d. 4 januari 2021 door BK

In dit onderzoek zijn de twee peilbuizen uit het onderzoek van 2019 opnieuw bemonsterd. Het grondwater nabij de voormalige tankplaats (peilbuis 16) is ernstig verontreinigd met PFOS en PFOA. Tevens zijn enkele overige PFAS in een verhoogd gehalte aangetoond. Het grondwater stroomafwaarts van het verontreinigde gebied (peilbuis 11) is in geringe mate verontreinigd met een gehalte aan PFOS even boven de detectielimiet. PFOA is niet aangetoond in een gehalte hoger dan de detectielimiet. Tevens zijn enkele overige PFAS in een 'licht' verhoogd gehalte aangetoond.

Bodemopbouw en geohydrologie

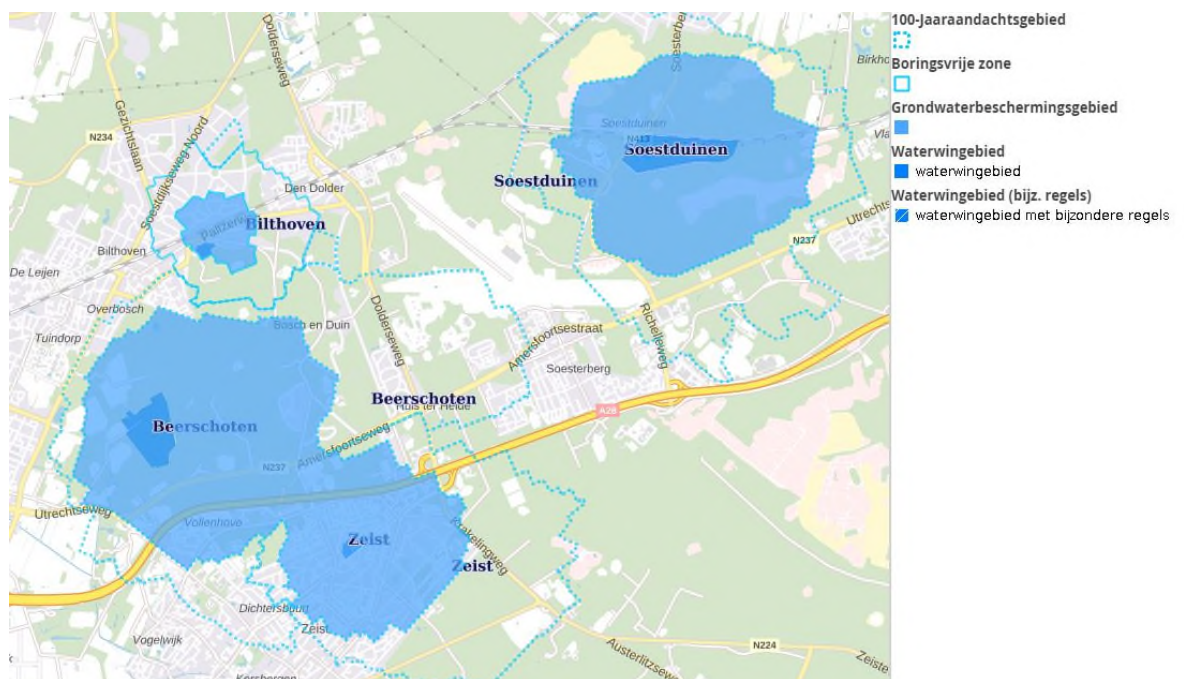
Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 2.2.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 7 à 8 m –mv.;
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noord-noordwestelijk;
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee;
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee;
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: zie hieronder;
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend: nee;
- is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen: onbekend.

Grondwaterbeschermingsgebieden

De voormalige vliegbasis ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Wel liggen zowel aan de oost- als de westzijde enkele waterwingebieden met daaromheen een grondwaterbeschermingsgebied en daaromheen weer een 100-jaaraandachtsgebied. Deze laatste overlappen wel deels met de voormalige vliegbasis. Deze gebieden zijn weergegeven in figuur 1.2.



Figuur 2.2: Grondwaterbeschermingsgebieden (bron: webkaart provincie Utrecht)

Conclusie op basis van de bekende gegevens

Op 2 van de 4 huidige deellocaties is tijdens voorgaand onderzoek aangetoond dat er in meer of mindere mate sprake is van een bodemverontreiniging met PFAS, maar niet is geconstateerd of er sprake is van verspreiding via het grondwater. Daarnaast zijn er twee deellocaties waar wel sprake is van een verdenking op het voorkomen van een grondwaterverontreiniging met PFAS maar waar geen concrete bronlocatie is te duiden. Hier dient aan de hand van grondwateronderzoek te worden bepaald of er sprake is van grondwaterverontreiniging met PFAS en zo ja, of daar sprake is van een dusdanige dreiging dat vervolgonderzoek naar de saneringsnoodzaak moet plaatsvinden.

1.3 Doel

Het doel van het onderzoek is inzicht te krijgen in de grondwaterkwaliteit op de betreffende deellocaties die op basis van de huidige gegevens als verdacht kunnen worden aangemerkt om vast te stellen of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging waarvoor een urgentie kan bestaan om tot sanerende maatregelen over te moeten gaan.

1.4 Onderzoekopzet en kwaliteit

De invulling van het onderzoek is gebaseerd op het door de provincie Utrecht aangeleverde plan, opgesteld door Royal HaskoningDHV (memo 'Onderzoeksplan VO PFAS-verdachte locaties Vliegbasis Soesterberg' met kenmerk BH7817WMNT2110111503 en d.d. 19 oktober 2021).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Veldwerk

2.1 Verrichte veldwerkzaamheden

Het plaatsen van de peilbuizen is uitgevoerd met behulp van een sonic drill door Sonisch Boorbedrijf Tromp en Meijer (SBTM) in oktober en november 2021 en in januari 2022 conform de BRL SIKB 2100, protocol 2101 en de BRL SIKB 2000, protocol 2001. De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd in november en december 2021 en februari 2022 door de heer P. Aarts van Antea Group volgens protocol 2002 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group en SBTM zijn volgens de genoemde SIKB-procescertificaten gecertificeerd (zie verder bijlage 1). Bij de veldwerkzaamheden is tevens gewerkt overeenkomstig de richtlijn voor PFAS-bemonstering, zoals opgesteld door het PFAS-Expertisecentrum.

In tabel 2.1 is het uitgevoerde veldwerk weergegeven.

Tabel 2.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boring (diepte in m -mv.)	Filters (filtertraject in m -mv.)
<i>Deellocatie Grote Kerosineheuvel (GK)</i>	
GK1 (14,00)	GK1-1 (6,00-8,00) GK1-2 (12,00-14,00)
GK2 (18,00)	GK2-1 (6,00-8,00) GK2-2 (16,00-18,00)
GK3 (22,00)	GK3-1 (6,00-8,00) GK3-2 (20,00-22,00)
<i>Deellocatie Tankplaats (TP)</i>	
TP1 (18,00)	TP1-1 (9,00-11,00) TP1-2 (16,00-18,00)
TP2 (33,00)	TP2-1 (16,00-18,00) TP2-2 (21,00-23,00) TP2-3 (26,00-27,00) TP2-4 (32,00-33,00)
TP3 (23,00)	TP3-1 (16,00-18,00) TP3-2 (21,00-23,00)
11 (bestaande peilbuis)	PB11 (8,50-9,50)
16 (bestaande peilbuis)	PB16 (8,50-9,50)
<i>Deellocatie Runway (RW)</i>	
RW1 (18,00)	RW1-1 (9,00-11,00) RW1-2 (16,00-18,00)
RW2 (18,00)	RW2-1 (9,00-11,00) RW2-2 (16,00-18,00)
<i>Deellocatie Testplaats bezinkbassin (TB)</i>	
TB1 (23,00)	TB1-1 (16,00-18,00) TB1-2 (21,00-23,00)

De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en tenminste één week na plaatsing, na nogmaals afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Daarnaast zijn 2 bestaande peilbuizen na grondig afpompen bemonsterd. In het veld is de grondwaterstand opgenomen en zijn van het grondwater de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid gemeten.

De situering van de boringen en peilbuizen is weergegeven op de bijgevoegde tekeningen.

2.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de boringen met de veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2. Tijdens de werkzaamheden was het zicht goed.

De bodem bestaat op alle vier de deellocaties vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte (maximaal 23 m -mv.) uit matig fijn zand. Ter plaatse van de grote kerosineheuvel zijn bijmengingen met grind aangetroffen. Verder zijn geen bijmengingen waargenomen of andere waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

In tabel 2.2 zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 2.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv.)	Grondwaterstand (m -mv.)	Belucht?	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Geur
GK1 (6,00-8,00)	4,53	Nee	6,60	150	999	-
GK1 (12,00-14,00)	4,56	Nee	6,70	150	999	-
GK2 (6,00-8,00)	4,53	Nee	6,70	150	999	-
GK2 (16,00-18,00)	4,59	Nee	6,60	130	999	-
GK3 (6,00-8,00)	4,58	Nee	6,80	130	999	-
GK3 (20,00-22,00)	4,58	Nee	6,80	130	999	-
TP1 (9,00-11,00)	9,73	Nee	6,80	180	999	-
TP1 (16,00-18,00)	9,72	Nee	6,80	180	999	-
TP2 (16,00-18,00)	9,74	Nee	6,80	170	999	-
TP2 (21,00-23,00)	9,73	Nee	6,80	170	999	-
TP2 (26,00-27,00)	9,65	Nee	6,50	160	23	-
TP2 (32,00-33,00)	9,69	Nee	6,60	150	25	-
TP3 (16,00-18,00)	9,76	Nee	6,80	170	999	-
TP3 (21,00-23,00)	9,75	Nee	6,80	170	999	-
RW1 (9,00-11,00)	8,41	Nee	6,80	180	999	-
RW1 (16,00-18,00)	8,47	Nee	6,80	180	999	-
RW2 (9,00-11,00)	8,39	Nee	6,80	170	999	-
RW2 (16,00-18,00)	8,42	Nee	6,80	170	999	-
TB1 (16,00-18,00)	9,87	Nee	6,60	140	999	-
TB1 (21,00-23,00)	9,93	Nee	6,60	140	999	-
11 (8,50-9,50)	9,66	Nee	6,90	200	26	-
16 (8,50-9,50)	9,61	Nee	6,90	210	25	-

Toelichting

- : geen waarnemingen

NB: 999 is de maximale meetwaarde van de gebruikte apparatuur, de daadwerkelijke troebelheid kan derhalve nog hoger zijn

In het bemonsterde grondwater is een (sterk) verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Tijdens dit onderzoek zijn geen sterk verhoogde gehalten aan dergelijke stoffen gemeten. De verhoogde troebelheid heeft derhalve geen gevolgen voor de conclusies van dit rapport en aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De zuurgraad en de elektrische geleidbaarheid geven geen aanleiding tot opmerkingen.

3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door de door de Raad voor Accreditatie erkende laboratoria van Eurofins Analytico te Barneveld en Eurofins Omegam te Amsterdam. Deze accreditatie betekent dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. De grondwatermonsters zijn (voor)behandeld conform het accreditatieschema (AS)3000.

3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grondwater			
GK1-1-1	6,00-8,00	GK1 (6,00-8,00)	Perfluorverbindingen water
GK1-2-1	12,00-14,00	GK1 (12,00-14,00)	Perfluorverbindingen water
GK2-1-1	6,00-8,00	GK2 (6,00-8,00)	Perfluorverbindingen water
GK2-2-1	16,00-18,00	GK2 (16,00-18,00)	Perfluorverbindingen water
GK3-1-1	6,00-8,00	GK3 (6,00-8,00)	Perfluorverbindingen water
GK3-2-1	20,00-22,00	GK3 (20,00-22,00)	Perfluorverbindingen water
TP1-1-1	9,00-11,00	TP1 (9,00-11,00)	BTEXN + Minerale olie GC Perfluorverbindingen water
TP1-2-1	16,00-18,00	TP1 (16,00-18,00)	BTEXN + Minerale olie GC Perfluorverbindingen water
TP2-1-1	16,00-18,00	TP2 (16,00-18,00)	BTEXN + Minerale olie GC Perfluorverbindingen water
TP2-2-1	21,00-23,00	TP2 (21,00-23,00)	BTEXN + Minerale olie GC Perfluorverbindingen water
TP2-3-1	26,00-27,00	TP2 (26,00-27,00)	Perfluorverbindingen water
TP2-4-1	32,00-33,00	TP2 (32,00-33,00)	Perfluorverbindingen water
TP3-1-1	16,00-18,00	TP3 (16,00-18,00)	BTEXN + Minerale olie GC Perfluorverbindingen water
TP3-2-1	21,00-23,00	TP3 (21,00-23,00)	BTEXN + Minerale olie GC Perfluorverbindingen water
RW1-1-1	9,00-11,00	RW1 (9,00-11,00)	Perfluorverbindingen water
RW1-2-1	16,00-18,00	RW1 (16,00-18,00)	Perfluorverbindingen water
RW2-1-1	9,00-11,00	RW2 (9,00-11,00)	Perfluorverbindingen water
RW2-2-1	16,00-18,00	RW2 (16,00-18,00)	Perfluorverbindingen water
TB1-1-1	16,00-18,00	TB1 (16,00-18,00)	Perfluorverbindingen water
TB1-2-1	21,00-23,00	TB1 (21,00-23,00)	Perfluorverbindingen water
PB11-1	8,50-9,50	11 (8,50-9,50)	BTEXN + Minerale olie GC
PB16-1	8,50-9,50	16 (8,50-9,50)	BTEXN + Minerale olie GC

3.2 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 3 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Minerale olie en vluchtige aromaten

De resultaten van de analyses op minerale olie en vluchtige aromaten zijn getoetst aan actuele streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - S) / (I - S)$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de streefwaarde (= S). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

PFAS

De resultaten van de PFAS-analyses zijn getoetst aan de Beleidsregel van Gedeputeerde Staten van de provincie Utrecht 'houdende regels omtrent PFAS in de bodem' (Besluit van Gedeputeerde Staten van Utrecht van 23 maart 2021, nummer 05). Volgens deze beleidsregel geldt dat indien de op een locatie aangetroffen gehalten van PFOS of PFOA in grondwater lager zijn dan 0,01 µg/l, de locatie als niet verontreinigd wordt beschouwd.

Indien de gehalten van PFOS in het grondwater tussen 0,01 µg/l en 0,20 µg/l (binnen grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied) dan wel tussen de 0,01 µg/l en 56 µg/l (buiten grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied) liggen, en indien de gehalten van PFOA in het grondwater tussen 0,01 µg/l en 0,39 µg/l (binnen grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied) dan wel tussen 0,01 µg/l en 170 µg/l (buiten grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied) liggen, wordt de locatie als verontreinigd beschouwd, maar is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In grondwaterbeschermingsgebieden en waterwingebieden geldt dat bij gehalten van PFOS in grondwater gemiddeld hoger dan 0,20 µg/l in 100 m³, en/of gehalten van PFOA in grondwater gemiddeld hoger dan 0,39 µg/l in 100 m³ er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Buiten grondwaterbeschermingsgebieden en waterwingebieden geldt dat bij gehalten van PFOS in grondwater gemiddeld hoger dan 56 µg/l in 100 m³, en/of gehalten van PFOA in grondwater gemiddeld hoger dan 170 µg/l in 100 m³ er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Stoffen behorend tot PFAS worden individueel per stof beoordeeld. Voor gehalten van andere stoffen behorend tot PFAS dan PFOS en PFOA gelden de normen en handelwijze in deze beleidsregel zoals die voor PFOS gelden.

In april 2021 is door het RIVM een memo opgesteld (memo 'Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX'; geen kenmerk en d.d. 29 april 2021). In 2020 zijn de zogenaamde Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV's) opgesteld voor PFOS, PFOA en GenX. In deze memo worden op basis van de meest recente onderzoeksgegevens de risicogrenzen voor deze stoffen opnieuw bepaald. Deze zullen naar verwachting medio 2022 gebruikt worden als basis voor de op te stellen interventiewaarden. Voor PFOS ligt de grens in grondwater op 0,01 µg/l in grondwaterbeschermingsgebieden en 2,7 µg/l in overig gebied. Voor PFOA zijn deze grenzen 0,02 µg/l in grondwaterbeschermingsgebieden en 8,6 µg/l in overig gebied.

3.3 Analyseresultaten grondwater

Minerale olie en vluchtige aromaten

In tabel 3.2 zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek voor grondwater samengevat. Hierin zijn ook de resultaten van voorgaand onderzoek opgenomen.

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grondwater minerale olie en vluchtige aromaten (gehalten in µg/l)

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie monster
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Deellocatie Tankplaats (TP)					
Huidig onderzoek					
TP1-1-1	TP1 (9,00 - 11,00)	Ethylbenzeen (17), xylenen (0,35)	Naftaleen (61)	Minerale olie (1.500)	Sterk verontreinigd
TP1-2-1	TP1 (16,00 - 18,00)	Ethylbenzeen (12), xylenen (26), minerale olie (120)	-	-	Licht verontreinigd
TP2-1-1	TP2 (16,00 - 18,00)	Benzeen (12), xylenen (9,8), minerale olie (180)	Naftaleen (47)	-	Matig verontreinigd
TP2-2-1	TP2 (21,00 - 23,00)	Benzeen (0,78), xylenen (1,3), minerale olie (220)	Naftaleen (40)	-	Matig verontreinigd
TP3-1-1	TP3 (16,00 - 18,00)	Benzeen (1,7), xylenen (0,28), minerale olie (150)	Naftaleen (36)	-	Matig verontreinigd
TP3-2-1	TP3 (21,00 - 23,00)	Benzeen (0,47), xylenen (0,21), naftaleen (14), minerale olie (120)	-	-	Licht verontreinigd
PB11-1	11 (8,50-9,50)	Ethylbenzeen (9,3), xylenen (29), naftaleen (8,9), minerale olie (310)	-	-	Licht verontreinigd
PB16-1	16 (8,50 – 9,50)	Benzeen (0,24), naftaleen (24), minerale olie (320)	-	Ethylbenzeen (560), tolueen (2.700), xylenen (1.700)	Sterk verontreinigd
Voorgaand onderzoek (BK, 2019)					
011.2	11 (8,50-9,50)	Ethylbenzeen (30), styreen (8,9)	Naftaleen (37)	Minerale olie (850), xylenen (350)	Sterk verontreinigd
016.2	16 (8,50 – 9,50)	Benzeen (0,7), styreen (30)	-	Minerale olie (1.100), ethylbenzeen (660), naftaleen (150), tolueen (1.700), xylenen (2.100)	Sterk verontreinigd

Toelichting

- : Geen overschrijding
S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij S, I en index

PFAS

In tabel 3.3 zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek voor grondwater samengevat. Hierin zijn ook de resultaten van voorgaand onderzoek opgenomen, met daarbij tussen haakjes de datum van bemonstering).

Tabel 3.3: Overschrijdingstabel grondwater PFOS en PFOA (gehalten in µg/l)

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen		Conclusie monster
		Verontreinigd	Ernstig verontreinigd	
Deellocatie Grote Kerosineheuvel (GK)				
GK1-1-1	GK1 (6,00 – 8,00)	PFOS (0,03), PFOA (0,03)	-	Verontreinigd, niet ernstig
GK1-2-1	GK1 (12,00 – 14,00)	PFOS (0,03), PFOA (0,04)	-	Verontreinigd, niet ernstig
GK2-1-1	GK2 (6,00 – 8,00)	PFOS (0,03), PFOA (0,03)	-	Verontreinigd, niet ernstig
GK2-2-1	GK2 (16,00 – 18,00)	PFOS (0,03), PFOA (0,05)	-	Verontreinigd, niet ernstig

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen		Conclusie monster
		Verontreinigd	Ernstig verontreinigd	
GK3-1-1	GK3 (6,00 – 8,00)	PFOS (0,03), PFOA (0,04)	-	Verontreinigd, niet ernstig
GK3-2-1	GK3 (20,00 – 22,00)	PFOS (0,03), PFOA (0,05)	-	Verontreinigd, niet ernstig
<i>Deellocatie Tankplaats (TP)</i>				
TP1-1-1	TP1 (9,00 – 11,00)	PFOA (0,13)	PFOS (92)	Verontreinigd, niet ernstig
TP1-2-1	TP1 (16,00 – 18,00)	PFOS (0,05), PFOA (0,03)	-	Verontreinigd, niet ernstig
TP2-1-1	TP2 (16,00 – 18,00)	PFOS (0,15), PFOA (0,03)	-	Verontreinigd, niet ernstig
TP2-2-1	TP2 (21,00 – 23,00)	PFOS (13)**, PFOA (0,43)**	-	Verontreinigd, niet ernstig
TP2-3-1	TP2 (26,00-27,00)	PFOS (0,59)**, PFOA (0,04)	-	Verontreinigd, niet ernstig
TP2-4-1	TP2 (32,00-33,00)	PFOS (0,52)**, PFOA (0,04)	-	Verontreinigd, niet ernstig
TP3-1-1	TP3 (16,00 – 18,00)	PFOS (0,12) PFOA (0,03)	-	Verontreinigd, niet ernstig
TP3-2-1	TP3 (21,00 – 23,00)	PFOS (1,1)**, PFOA (0,19)	-	Verontreinigd, niet ernstig
011.1 (16-4-2019)	11 (8,50-9,50)	PFOS (0,03), PFOA (0,03)	-	Verontreinigd, niet ernstig
011.2 (27-5-2019)	11 (8,50-9,50)	PFOS (0,52)**, PFOA (0,03)	-	Verontreinigd, niet ernstig
011-1-1 (7-12-2020)	11 (8,50-9,50)	PFOS (0,29)**	-	Verontreinigd, niet ernstig
016.1 (16-4-2019)	16 (8,50-9,50)	PFOA (2,0)*	PFOS (1.500)*	Ernstig verontreinigd
016.2 (27-5-2019)	16 (8,50-9,50)	PFOA (0,8)*	PFOS (1.000)*	Ernstig verontreinigd
016-1-1 (7-12-2020)	16 (8,50-9,50)	PFOA (1,6)**	PFOS (300)	Ernstig verontreinigd
<i>Deellocatie Runway (RW)</i>				
RW1-1-1	RW1 (9,00 – 11,00)	PFOS (0,03), PFOA (0,03)	-	Verontreinigd, niet ernstig
RW1-2-1	RW1 (16,00 – 18,00)	PFOS (0,03), PFOA (0,03)	-	Verontreinigd, niet ernstig
RW2-1-1	RW2 (9,00 – 11,00)	PFOS (0,73)**, PFOA (0,03)	-	Verontreinigd, niet ernstig
RW2-2-1	RW2 (16,00 – 18,00)	PFOS (0,03), PFOA (0,03)	-	Verontreinigd, niet ernstig
<i>Deellocatie Testplaats bezinkbassin (TB)</i>				
TB1-1-1	TB1 (16,00 – 18,00)	PFOS (0,03), PFOA (0,03)	-	Verontreinigd, niet ernstig
TB1-2-1	TB1 (21,00 – 23,00)	PFOS (0,03), PFOA (0,03)	-	Verontreinigd, niet ernstig
A66.5-1-1 (1-10-2018)	A66.5 (7,00-9,00)	PFOS (0,014), PFOA (0,018)	-	Verontreinigd, niet ernstig
A66.18-1-1 (1-10-2018)	A66.18 (7,00-9,00)	PFOA (0,045)	-	Verontreinigd, niet ernstig

Toelichting

-	:	geen overschrijding;
Cursief	:	stof is niet aangetoond, maar som van detectiegrenzen overschrijdt betreffende waarde;
*	:	bij deze metingen is waarschijnlijk sprake geweest van contaminatie in het boorgat. De laatste meting (016-1-1) wordt representatief geacht;
**	:	gehalte ligt wel boven de grens voor een ernstige verontreiniging binnen een grondwater-beschermingsgebied;
S, I, i	:	S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij S, I en index.
(datum)	:	datum van bemonstering bij analyses voorgaand onderzoek

4 Verontreinigingssituatie

4.1 Beschrijving

In algemene zin wordt opgemerkt dat alle vier de deellocaties niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied liggen en de gemeten gehalten derhalve in beginsel niet getoetst hoeven te worden aan de scherpe toetsingswaarden voor een dergelijk gebied. Gezien de nabijheid van enkele grondwaterbeschermingsgebieden is de toetsing aan deze scherpe toetsingswaarden voor de volledigheid ook gedaan.

Deellocatie Grote Kerosineheuvel (GK)

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan PFOS gemeten en nauwelijks verhoogde gehalten aan PFOA. De gehalten liggen beneden de grens voor een ernstige verontreiniging voor zowel grondwaterbeschermingsgebied als overig gebied. Daarbij wordt opgemerkt dat deze deellocatie niet in de directe omgeving van een grondwaterbeschermingsgebied ligt.

Alle gehalten liggen ook beneden de nieuwe risicogrenzen gebaseerd op de memo van RIVM wanneer sprake is van overig gebied. Alleen de risicogrenzen voor PFOA voor een drinkwaterbeschermingsgebied wordt in zowel het ondiepe als het diepere grondwater (niet) overschreden. Opgemerkt wordt dat de gehanteerde detectiegrenzen (0,02 µg/l) iets hoger liggen dan de grenzen voor een ernstige verontreiniging binnen een grondwaterbeschermingsgebied (0,01 µg/l).

Deellocatie Tankplaats (TP)

Minerale olie en vluchtige aromaten

In 2019 zijn in het freatisch grondwater in de peilbuizen 11 en 16 sterke verontreinigingen met minerale olie en diverse vluchtige aromaten aangetoond. In 2021 zijn in peilbuis 11 nog slechts licht verhoogde gehalten gemeten. In peilbuis 16 is het gehalte aan minerale olie nu ook nog slechts licht verhoogd, de sterk verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten zijn wel nog vergelijkbaar met 2019.

In de nieuw geplaatste peilbuis TP1 is in het ondiepe grondwater een sterke verontreiniging met minerale olie gemeten. In alle andere nieuwe filters, zowel diep als ondiep, zijn verder licht tot matig verhoogde gehalten aan naftaleen en licht verhoogde gehalten aan minerale olie en diverse vluchtige aromaten aangetoond. De verontreiniging verspreidt zich derhalve niet alleen horizontaal maar ook in verticale richting. Bepaling van de omvang van de sterke verontreiniging is niet het doel van dit onderzoek geweest. Wel wordt geconcludeerd dat sprake is van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten.

PFAS

Het ondiepe grondwater ter plaatse is sterk verontreinigd met PFOS waarbij de verspreiding in noordwestelijke richting plaats lijkt te vinden. Wat verder weg van de bron zijn in het diepere grondwater gehalten aan zowel PFOS als PFOA aangetoond die de grenzen voor een grondwaterbeschermingsgebied substantieel overschrijden. Er vindt derhalve zowel horizontale als verticale verspreiding plaats. In de diepere twee filters zijn duidelijk lagere gehalten aan PFOS en PFOA gemeten. Opgemerkt wordt dat deze deellocatie vlak naast de rand van het 100-jaaraandachtsgebied van drinkwaterwinning Beerschoten ligt (zie figuur 2.2).

Op basis van de nieuwe risicogrenzen worden de grenzen voor een ernstige verontreiniging binnen een grondwaterbeschermingsgebied in vrijwel alle filters overschreden. Uitgaande van overig gebied wordt naast het ondiepe grondwater alleen het grondwater in het filter van 21-23 m -mv. van peilbuis TP2 als ernstig verontreinigd beschouwd. Het grondwater in de filters daaronder is niet ernstig verontreinigd.

Deellocatie Runway (RW)

In één peilbuis (RW2, 9-11 m -mv.) wordt in het ondiepe grondwater een gehalte aan PFOS gemeten dat binnen een grondwaterbeschermingsgebied als ernstig verontreinigd wordt beschouwd. Uitgaande van overig gebied is geen sprake van ernstige verontreinigingen. Opgemerkt wordt dat deze deellocatie net binnen het 100-jaaraandachtsgebied van drinkwaterwinning Beerschoten ligt (zie figuur 2.2).

Dit beeld verandert vrijwel niet wanneer de resultaten vergeleken worden met de nieuwe risicogrenzen. Afgezien van het ene genoemde verhoogde gehalte aan PFOS, zijn vrijwel alle gemeten gehalten lager dan de detectiegrenzen en in één filter gelijk daaraan. Daarbij wordt wel opgemerkt dat de gehanteerde detectiegrenzen (0,02 µg/l) iets boven de grens voor een ernstige verontreiniging binnen een grondwaterbeschermingsgebied (0,01 µg/l) liggen.

Deellocatie Testlocatie Bezinkvijver (TB)

De gehalten aan PFOS en PFOA liggen alle beneden de detectiegrenzen. De in 2019 bemonsterde oude peilbuizen nabij de voormalige vijver bevatten destijds licht verhoogde gehalten aan PFAS. Per saldo lijkt er sprake van een geringe belasting van het grondwater, maar er zijn geen aanwijzingen voor verspreiding in het grondwater. Opgemerkt wordt dat deze deellocatie net binnen het 100-jaaraandachtsgebied van drinkwaterwinning Beerschoten ligt (zie figuur 2.2).

Wanneer getoetst wordt aan de nieuwe risicogrenzen, overschrijden zowel in het ondiepe als het diepere grondwater enkele gehalten de grenzen voor een ernstige verontreiniging in het geval van een grondwaterbeschermingsgebied. In het geval van overig gebied worden deze nergens overschreden.

4.2 Aanbevelingen

De in de loop van 2022 verwachte aanpassing van de PFAS-normen heeft niet direct gevolgen voor de interpretatie van de verontreinigingssituatie. Ook volgens die verwachte strengere normen zijn alleen ter plaatse van de voormalige tankplaats sterk verhoogde gehalten aanwezig. De andere drie deellocaties zijn niet of ten hoogste licht belast met PFAS (gehalten van 0,01 tot 1 µg/l). Aanbevolen wordt ter plaatse van de voormalige tankplaats aanvullend onderzoek en/of monitoring met betrekking tot zowel PFAS als minerale olie en vluchtige aromaten uit te voeren om vast te stellen of sprake is van een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging.

Zoals aangegeven hoeft op dit moment de verontreinigingssituatie in beginsel niet getoetst te worden aan de normen voor een grondwaterbeschermingsgebied, alleen aan die voor overig gebied. Echter ten westen van de vliegbasis liggen de grondwaterbeschermingsgebieden van Bilthoven en Beerschoten. Gezien de noordwestelijke stromingsrichting van het grondwater kunnen deze gebieden op termijn bedreigd gaan worden. Aanbevolen wordt dit te monitoren en de verspreiding te modelleren.

De grondwaterverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten ter plaatse van de voormalige tankplaats is nog niet volledig in beeld. Ook is niet bekend waar de exacte bronlocatie is en wat de verontreinigingssituatie van de grond hier is. Aanbevolen wordt hier aanvullend onderzoek naar uit te voeren.

Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Almere, april 2022

Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Hierbij wordt opgemerkt dat werkzaamheden verricht conform de NEN 5707 vallen onder de BRL SIKB 2000, protocol 2018. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000' is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema (AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreid op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het al dan niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen.

Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW (of S)}) / (I - \text{AW (of S)})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding tot het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kunnen de ernst en de spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van eerder genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

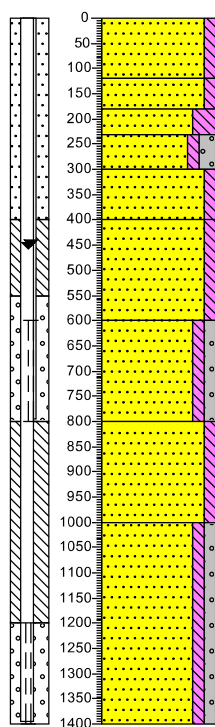
Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring: GK1

Datum: 1-11-2021

X-coördinaat: 146742,98

Y-coördinaat: 461801,99



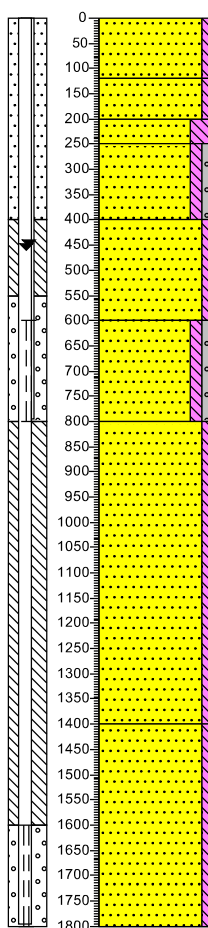
0	bosgrond
(120)	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
120	
(60)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal cremebeige, Sonic Drill
180	
(50)	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, matig leemhoudend, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
230	
(70)	
300	
(100)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
400	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, resten leem, licht beigebruin, Sonic Drill
(200)	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht, Sonic Drill
600	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht, Sonic Drill
(200)	
800	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Sonic Drill
(200)	
1000	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbeige, Sonic Drill
(400)	
1400	

Boring: GK2

Datum: 2-11-2021

X-coördinaat: 146724,29

Y-coördinaat: 461822,16



0	bosgrond
(120)	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
120	
(80)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal cremebeige, Sonic Drill
200	
(50)	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, veel leem, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
250	
(150)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
400	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht, Sonic Drill
(200)	
600	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht, Sonic Drill
(200)	
800	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Sonic Drill
(600)	
1400	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Sonic Drill
(400)	
1800	

Boring: GK3

Datum: 2-11-2021

X-coördinaat: 146693,86

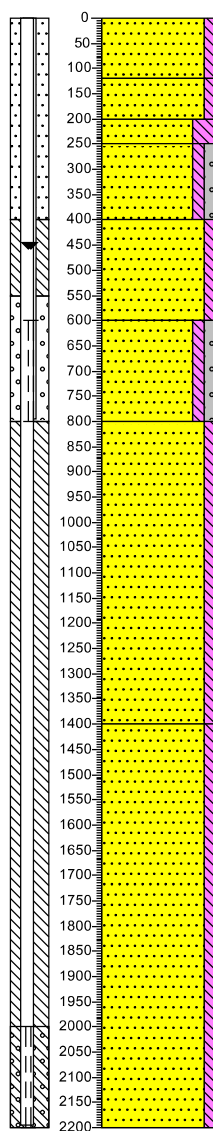
Y-coördinaat: 461852,98

Boring: RW1

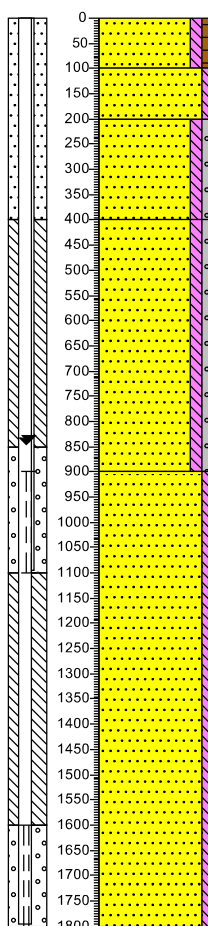
Datum: 24-11-2021

X-coördinaat: 146374,90

Y-coördinaat: 460023,69



0	bosgrond
(120)	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
120	
(80)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal cremebeige, Sonic Drill
200	
(50)	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, veel leem, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
250	
(150)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
400	
(200)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht, Sonic Drill
600	
(200)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht, Sonic Drill
800	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Sonic Drill
(600)	
1400	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Sonic Drill
(800)	
2200	



0	heide
(100)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Sonic Drill
100	
(100)	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
200	
(200)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
400	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Sonic Drill
(500)	
900	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Sonic Drill
(900)	
1800	

Boring: RW2

Datum: 24-11-2021

X-coördinaat: 146237,49

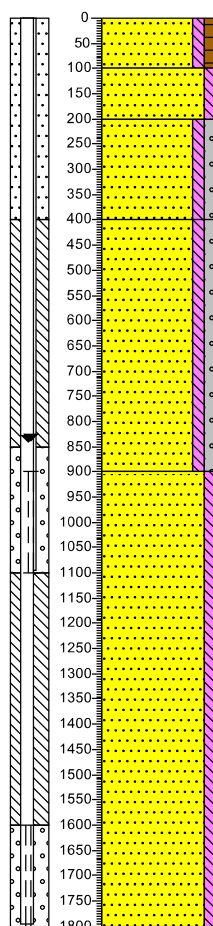
Y-coördinaat: 460007,07

Boring: TB1

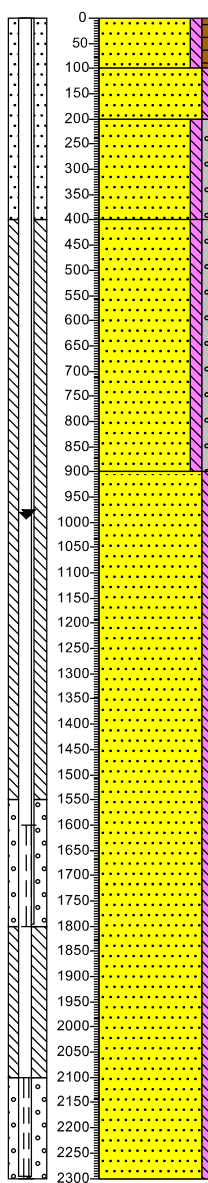
Datum: 23-11-2021

X-coördinaat: 146530,60

Y-coördinaat: 459779,76



0	heide
(100)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Sonic Drill
100	
(100)	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
200	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
(200)	
400	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Sonic Drill
(500)	
900	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Sonic Drill
(900)	
1800	



0	bosgrond
(100)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Sonic Drill
100	
(100)	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
200	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
(200)	
400	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Sonic Drill
(500)	
900	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Sonic Drill
(1400)	
2300	

Boring: TP1

Datum: 1-11-2021

X-coördinaat: 146130,75

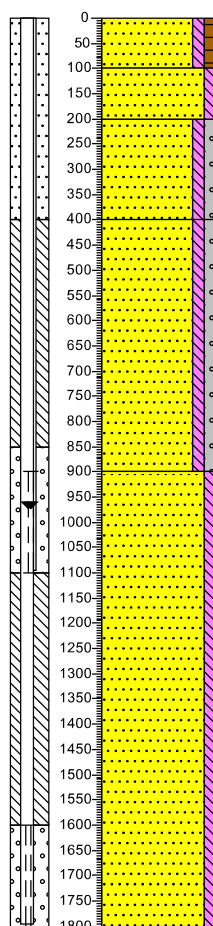
Y-coördinaat: 460296,80

Boring: TP2

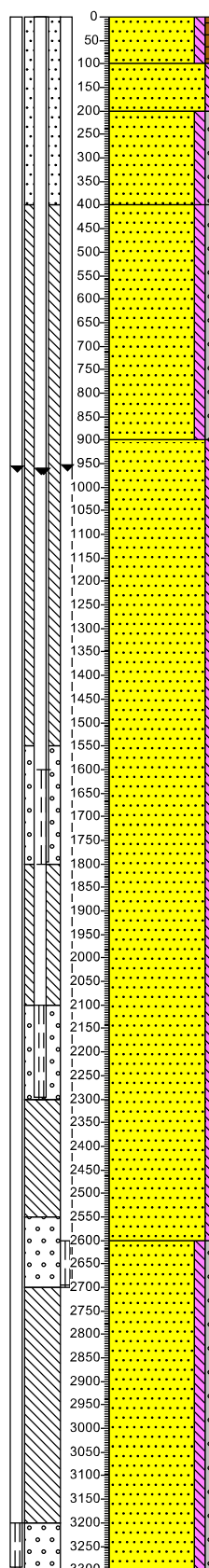
Datum: 28-10-2021

X-coördinaat: 146081,19

Y-coördinaat: 460311,82



0	heide
(100)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Sonic Drill
100	
(100)	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
200	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
(200)	
400	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Sonic Drill
(500)	
900	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Sonic Drill
(900)	
1800	



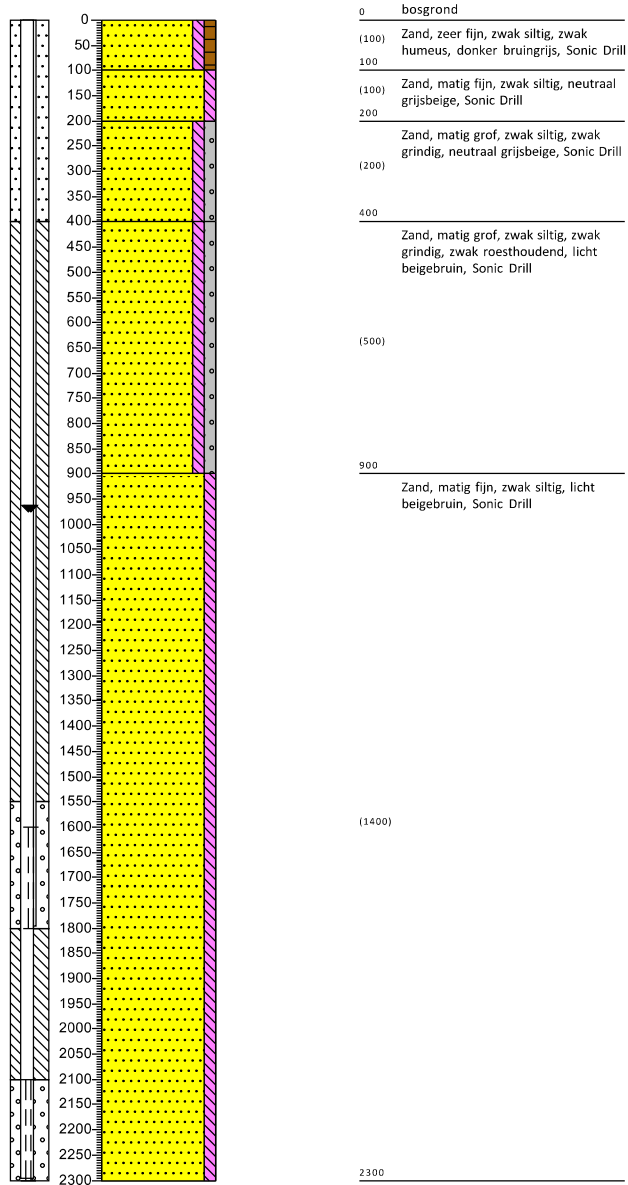
0	bosgrond
(100)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Sonic Drill
100	
(100)	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
200	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
(200)	
400	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Sonic Drill
(500)	
900	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Sonic Drill
(1700)	
2600	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
(700)	
3300	

Boring: TP3

Datum: 29-10-2021

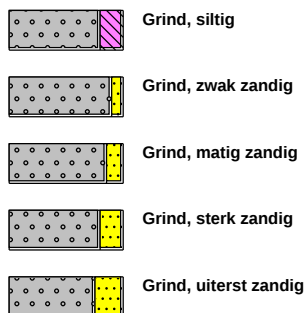
X-coördinaat: 146016,49

Y-coördinaat: 460284,28

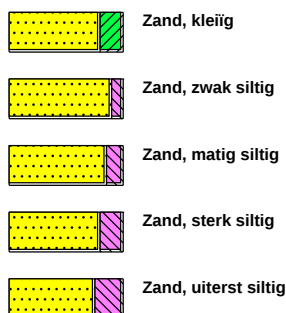


Legenda (conform NEN 5104)

grind



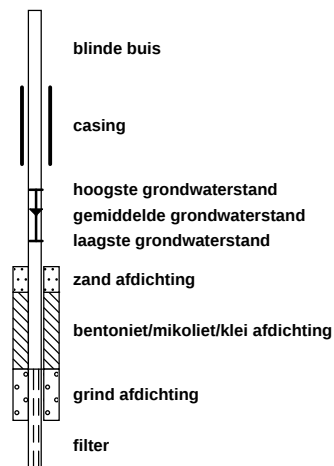
zand



veen



peilbuis



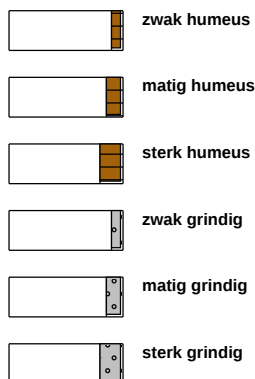
klei



leem



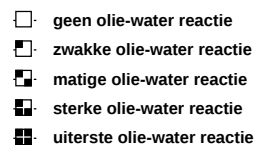
overige toevoegingen



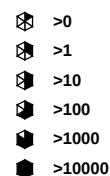
geur



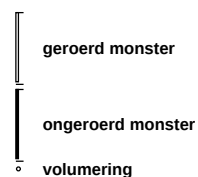
olie



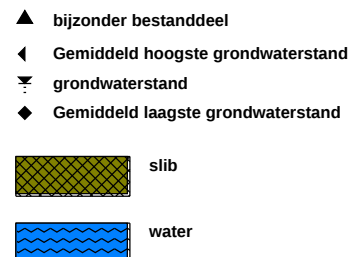
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Analyseresultaten grondwater	TP1-1-1	TP1-2-1	TP2-1-1
Filter (m -mv)	-	-	-
Analysedatum	29-11-2021	29-11-2021	29-11-2021
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	9,73	9,72	9,74
pH		6,80	6,80	6,80
EC	µS/cm	180	180	170
Troebelheid	NTU	999	999	999

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,2-xyleen	µg/l	< 0,1	0,070		20	20		0,23	0,230	
benzeen	µg/l	< 0,2	0,140	0,00	< 0,2	0,140	0,00	12	12	0,40
ethylbenzeen	µg/l	17	17	0,09	12	12	0,05	2,2	2,200	-0,01
som (16) aromatische oplosmiddelen	µg/l		17,69 ^(2,14)			38,08 ^(2,14)			24,57 ^(2,14)	
som (3) xyleen	µg/l		0,350	0,00		25,800	0,37		9,830	0,14
som 1,3- en 1,4-xyleen	µg/l	0,28	0,280		5,8	5,800		9,6	9,600	
som monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	µg/l	18			37			24		
tolueen	µg/l	0,2	0,200	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01	0,54	0,540	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,35			26			9,8		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
naftaleen	µg/l	61	61	0,87	< 0,02	0,014	0,00	47	47	0,67
som (10) PAK	-		0,871 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾			0,671 ⁽¹¹⁾	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	µg/l	230	230 ⁽⁶⁾		76	76 ⁽⁶⁾		120	120 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	µg/l	1500	1500	2,64	120	120	0,13	180	180	0,24
minerale olie C12 - C16	µg/l	80	80 ⁽⁶⁾		24	24 ⁽⁶⁾		34	34 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	µg/l	120	120 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	µg/l	780	780 ⁽⁶⁾		< 15	10,500 ⁽⁶⁾		< 15	10,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	µg/l	200	200 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	µg/l	74	74 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	

TOELICHTINGWet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

-: Geen gegevens beschikbaar

Analyseresultaten grondwater	TP2-2-1	TP3-1-1	TP3-2-1
Filter (m -mv)	-	-	-
Analysedatum	29-11-2021	29-11-2021	29-11-2021
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	9,73	9,76	9,75
pH		6,80	6,80	6,80
EC	μS/cm	170	170	170
Troebelheid	NTU	-	999	999

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,2-xyleen	μg/l	< 0,1	0,070		0,14	0,140		< 0,1	0,070	
benzeen	μg/l	0,78	0,780	0,02	1,7	1,700	0,05	0,47	0,470	0,01
ethylbenzeen	μg/l	0,26	0,260	-0,03	< 0,2	0,140	-0,03	< 0,2	0,140	-0,03
som (16) aromatische oplosmiddelen	μg/l		2,630 ^(2,14)			2,410 ^(2,14)			0,960 ^(2,14)	
som (3) xyleen	μg/l		1,270	0,02		0,280	0,00		0,210	0,00
som 1,3- en 1,4-xyleen	μg/l	1,2	1,200		< 0,2	0,140		< 0,2	0,140	
som monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	μg/l	2,6			2,1			< 0,9		
tolueen	μg/l	0,32	0,320	-0,01	0,29	0,290	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	μg/l	1,3			0,28			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
naftaleen	μg/l	40	40	0,57	36	36	0,51	14	14	0,20
som (10) PAK	-		0,571 ⁽¹¹⁾			0,514 ⁽¹¹⁾			0,200 ⁽¹¹⁾	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	μg/l	110	110 ⁽⁶⁾		83	83 ⁽⁶⁾		36	36 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	μg/l	220	220	0,31	150	150	0,18	120	120	0,13
minerale olie C12 - C16	μg/l	33	33 ⁽⁶⁾		28	28 ⁽⁶⁾		10	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	μg/l	12	12 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	μg/l	50	50 ⁽⁶⁾		19	19 ⁽⁶⁾		47	47 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	μg/l	15	15 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		13	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	μg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

-: Geen gegevens beschikbaar

Analyseresultaten grondwater		PB11-1			PB16-1		
Filter (m -mv)		8,50-9,50			8,50-9,50		
Analysedatum		02-12-2021			02-12-2021		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde			Overschrijding interventiewaarde		
BODEMKUNDIG							
Grondwaterstand	m -mv	9,66			9,61		
pH		6,90			6,90		
EC	µS/cm	200			210		
Troebelheid	NTU	26			25		
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,2-xyleen	µg/l	15	15		690	690	
benzeen	µg/l	< 0,2	0,140	0,00	0,24	0,240	0,00
ethylbenzeen	µg/l	9,3	9,300	0,04	560	560	3,81
som (16) aromatische oplosmiddelen	µg/l		38,690 ^(2,14)			4.950,240 ^(2,13)	
som (3) xyleen	µg/l		29	0,41		1690	24,21
som 1,3- en 1,4-xyleen	µg/l	14	14		1000	1000	
som monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	µg/l	39			5000		
tolueen	µg/l	0,25	0,250	-0,01	2700	2700	2,71
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	29			1700		
PAK							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
naftaleen	µg/l	8,9	8,900	0,13	24	24	0,34
som (10) PAK	-		0,127 ⁽¹¹⁾			0,343 ⁽¹¹⁾	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	µg/l	150	150 ⁽⁶⁾		210	210 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	µg/l	310	310	0,47	320	320	0,49
minerale olie C12 - C16	µg/l	45	45 ⁽⁶⁾		73	73 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		13	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	µg/l	32	32 ⁽⁶⁾		< 15	10,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	µg/l	62	62 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	

TOELICHTINGWet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

6: Heeft geen normwaarde

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

13: Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 4 Normen grondwater Wet bodembescherming

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep ($< 10\text{ m -mv.}$)	Diep ($> 10\text{ m -mv.}$)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06*	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05 *	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	–	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	–	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocynaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2 *		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2 *		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2*
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50 *	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- [#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5 Analysecertificaten grondwater

Antea Group
T.a.v. Patrick Dirksen
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 10-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021194509/1
Uw project/verslagnummer	0474160.100
Uw projectnaam	Soesterberg oktober/november 2021
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Nov-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0474160.100
 Uw projectnaam Soesterberg oktober/november 2021
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Pepijn Aarts

Certificaatnummer/Versie 2021194509/1
 Startdatum analyse 29-Nov-2021
 Datum einde analyse 10-Dec-2021
 Rapportagedatum 10-Dec-2021/16:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/8

Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
som PFOS	µg/L	0.03 ³⁾	0.03 ³⁾	0.03 ³⁾	0.03 ³⁾	0.03 ³⁾
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)	µg/L	0.02 ³⁾	0.03 ³⁾	<0.02 ³⁾	0.04 ³⁾	0.03 ³⁾
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluorooctadecaanzuur (PFODa)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/L	<0.02 ³⁾	0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	0.04 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/L	0.05 ³⁾	0.04 ³⁾	0.05 ³⁾	0.04 ³⁾	0.04 ³⁾
Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	µg/L	0.1 ³⁾	0.2 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpa)	µg/L	<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/L	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	GK1-1-1 GK1 (600-800)
2	GK1-2-1 GK1 (1200-1400)
3	GK2-1-1 GK2 (600-800)
4	GK2-2-1 GK2 (1600-1800)
5	GK3-1-1 GK3 (600-800)

Opgegeven monstermatrix

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Water (AS3000)	12430600
Water (AS3000)	12430601
Water (AS3000)	12430602
Water (AS3000)	12430603
Water (AS3000)	12430604

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0474160.100
 Uw projectnaam Soesterberg oktober/november 2021
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Pepijn Aarts

Certificaatnummer/Versie 2021194509/1
 Startdatum analyse 29-Nov-2021
 Datum einde analyse 10-Dec-2021
 Rapportagedatum 10-Dec-2021/16:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/8

Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
F53B (9Cl-PF30NS)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
ADONA	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
Perfluor-1-octaansulfonamide-Ethylacetat (PFOSAA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
som PFOA	µg/L	0.03 ³⁾	0.04 ³⁾	0.03 ³⁾	0.05 ³⁾	0.04 ³⁾
n-Methylperfluoro-1-butanesulfonamide (MePFBSA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.03 ⁴⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/L	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/L	<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾
Perfluorbutaan sulfonamide (PFBSA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetat (MeFB)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
PFOS vertakt	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
PFOA vertakt	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	GK1-1-1 GK1 (600-800)
2	GK1-2-1 GK1 (1200-1400)
3	GK2-1-1 GK2 (600-800)
4	GK2-2-1 GK2 (1600-1800)
5	GK3-1-1 GK3 (600-800)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)	12430600
Water (AS3000)	12430601
Water (AS3000)	12430602
Water (AS3000)	12430603
Water (AS3000)	12430604

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0474160.100
Uw projectnaam Soesterberg oktober/november 2021
Uw ordernummer
Uw monsternemer Pepijn Aarts

Certificaatnummer/Versie 2021194509/1
Startdatum analyse 29-Nov-2021
Datum einde analyse 10-Dec-2021
Rapportagedatum 10-Dec-2021/16:37
Bijlage A, B, C
Pagina 3/8

Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L		<0.20	<0.20	12	0.78
S Toluene	µg/L		0.20	<0.20	0.54	0.32
S Ethylbenzeen	µg/L		17	12	2.2	0.26
S o-Xyleen	µg/L		<0.10	20	0.23	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L		0.28	5.8	9.6	1.2
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L		0.35	26	9.8	1.3
BTEX (som)	µg/L		18	37	24	2.6
S Naftaleen	µg/L		61	<0.020	47	40
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L		230	76	120	110
Minerale olie (C12-C16)	µg/L		80	24	34	33
Minerale olie (C16-C21)	µg/L		120	<10	<10	12
Minerale olie (C21-C30)	µg/L		780	<15	<15	50
Minerale olie (C30-C35)	µg/L		200	<10	<10	15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L		74	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L		1500 ²⁾	120 ²⁾	180 ²⁾	220 ²⁾
Chromatogram			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Extern / Overig onderzoek						
som PFOS	µg/L	0.03 ³⁾	92 ³⁾	0.05 ³⁾	0.15 ³⁾	13 ³⁾
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	0.05 ³⁾
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/L	<0.02 ³⁾	0.04 ³⁾	<0.02 ³⁾	0.02 ³⁾	0.13 ³⁾
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/L	<0.02 ³⁾	0.32 ³⁾	<0.02 ³⁾	0.21 ³⁾	0.78 ³⁾
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/L	<0.02 ³⁾	0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	0.02 ³⁾	0.07 ³⁾
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)	µg/L	0.04 ³⁾	0.12 ³⁾	<0.02 ³⁾	0.02 ³⁾	0.38 ³⁾
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving
6	GK3-2-1 GK3 (2000-2200)
7	TP1-1-1 TP1 (900-1100)
8	TP1-2-1 TP1 (1600-1800)
9	TP2-1-1 TP2 (1600-1800)
10	TP2-2-1 TP2 (2100-2300)

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Water (AS3000)	12430605
Water (AS3000)	12430606
Water (AS3000)	12430607
Water (AS3000)	12430608
Water (AS3000)	12430609

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0474160.100
 Uw projectnaam Soesterberg oktober/november 2021
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Pepijn Aarts

Certificaatnummer/Versie 2021194509/1
 Startdatum analyse 29-Nov-2021
 Datum einde analyse 10-Dec-2021
 Rapportagedatum 10-Dec-2021/16:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/8

Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/L	<0.02 ³⁾	0.04 ³⁾	<0.02 ³⁾	0.10 ³⁾	0.21 ³⁾
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/L	<0.02 ³⁾	0.13 ³⁾	0.03 ³⁾	0.31 ³⁾	0.45 ³⁾
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/L	<0.02 ³⁾	3.6 ³⁾	0.18 ³⁾	1.7 ³⁾	4.4 ³⁾
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/L	0.04 ³⁾	0.74 ³⁾	0.04 ³⁾	0.06 ³⁾	1.9 ³⁾
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/L	<0.02 ³⁾	63 ³⁾	0.04 ³⁾	0.07 ³⁾	3.4 ³⁾
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	µg/L	0.1 ³⁾	0.1 ³⁾	0.2 ³⁾	0.2 ³⁾	0.1 ³⁾
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpa)	µg/L	<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/L	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
F53B (9Cl-PF30NS)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
ADONA	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
Perfluor-1-octaansulfonamide-Ethylacetat (PFOSAA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
n-Methylperfluoro-1-butaansulfonamide (MePFBSA)	µg/L	<0.03 ⁴⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.04 ⁴⁾
som PF0A	µg/L	0.05 ³⁾	0.13 ³⁾	0.03 ³⁾	0.03 ³⁾	0.43 ³⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/L	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/L	<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾
Perfluorbutaan sulfonamide (PFBSA)	µg/L	<0.02 ³⁾	0.08 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	0.13 ³⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving
6	GK3-2-1 GK3 (2000-2200)
7	TP1-1-1 TP1 (900-1100)
8	TP1-2-1 TP1 (1600-1800)
9	TP2-1-1 TP2 (1600-1800)
10	TP2-2-1 TP2 (2100-2300)

Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
Water (AS3000)	12430605
Water (AS3000)	12430606
Water (AS3000)	12430607
Water (AS3000)	12430608
Water (AS3000)	12430609

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0474160.100	Certificaatnummer/Versie	2021194509/1
Uw projectnaam	Soesterberg oktober/november 2021	Startdatum analyse	29-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Dec-2021
Uw monsternemer	Pepijn Aarts	Rapportagedatum	10-Dec-2021/16:37
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/8
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetat (MeFB	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
PFOS vertakt	µg/L	<0.02 ³⁾	29 ³⁾	<0.02 ³⁾	0.08 ³⁾	9.4 ³⁾
PF0A vertakt	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾	0.05 ³⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	GK3-2-1 GK3 (2000-2200)	Water (AS3000)	12430605
7	TP1-1-1 TP1 (900-1100)	Water (AS3000)	12430606
8	TP1-2-1 TP1 (1600-1800)	Water (AS3000)	12430607
9	TP2-1-1 TP2 (1600-1800)	Water (AS3000)	12430608
10	TP2-2-1 TP2 (2100-2300)	Water (AS3000)	12430609

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0474160.100	Certificaatnummer/Versie	2021194509/1
Uw projectnaam	Soesterberg oktober/november 2021	Startdatum analyse	29-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Dec-2021
Uw monsternemer	Pepijn Aarts	Rapportagedatum	10-Dec-2021/16:37
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	6/8
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	11	12
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	1.7	0.47
S Toluene	µg/L	0.29	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.14	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.28	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	2.1	<0.90
S Naftaleen	µg/L	36	14
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	83	36
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	28	10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	19	47
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	13
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	150	120 ²⁾
Chromatogram		Zie bijl.	Zie bijl.
Extern / Overig onderzoek			
som PFOS	µg/L	0.12 ³⁾	1.1 ³⁾
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/L	<0.02 ³⁾	0.05 ³⁾
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/L	<0.02 ³⁾	0.38 ³⁾
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/L	<0.02 ³⁾	0.06 ³⁾
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)	µg/L	<0.02 ³⁾	0.16 ³⁾
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
11	TP3-1-1 TP3 (1600-1800)	Water (AS3000)	12430610
12	TP3-2-1 TP3 (2100-2300)	Water (AS3000)	12430611

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0474160.100
 Uw projectnaam Soesterberg oktober/november 2021
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Pepijn Aarts

Certificaatnummer/Versie 2021194509/1
 Startdatum analyse 29-Nov-2021
 Datum einde analyse 10-Dec-2021
 Rapportagedatum 10-Dec-2021/16:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 7/8

Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

Analyse	Eenheid	11	12
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/L	<0.02 ³⁾	0.08 ³⁾
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/L	<0.02 ³⁾	0.28 ³⁾
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/L	0.05 ³⁾	3.1 ³⁾
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/L	0.04 ³⁾	0.13 ³⁾
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/L	0.11 ³⁾	0.51 ³⁾
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	µg/L	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpa)	µg/L	<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/L	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
F53B (9Cl-PF30NS)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
ADONA	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
Perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
Perfluor-1-octaansulfonamide-Ethylacetaat (PFOSAA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
n-Methylperfluoro-1-butaansulfonamide (MePFBSA)	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
som PFOSA	µg/L	0.03 ³⁾	0.19 ³⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/L	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/L	<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾
Perfluorbutaan sulfonamide (PFBSA)	µg/L	<0.02 ³⁾	0.10 ³⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/L	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

11 TP3-1-1 TP3 (1600-1800)
 12 TP3-2-1 TP3 (2100-2300)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

12430610
 12430611

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0474160.100	Certificaatnummer/Versie	2021194509/1
Uw projectnaam	Soesterberg oktober/november 2021	Startdatum analyse	29-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Dec-2021
Uw monsternemer	Pepijn Aarts	Rapportagedatum	10-Dec-2021/16:37
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	8/8
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	11	12
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetat (MeFB	µg/L	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
PFOS vertakt	µg/L	<0.02 ³⁾	0.55 ³⁾
PF0A vertakt	µg/L	<0.02 ³⁾	0.03 ³⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving
11	TP3-1-1 TP3 (1600-1800)
12	TP3-2-1 TP3 (2100-2300)

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Water (AS3000)	12430610
Water (AS3000)	12430611

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021194509/1

Pagina 1/2

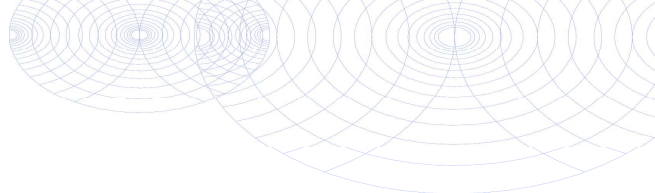
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12430600	GK1-1-1 GK1 (600-800)				
028877677	GK1	600	800	29-Nov-2021	1
12430601	GK1-2-1 GK1 (1200-1400)				
028876977	GK1	1200	1400	29-Nov-2021	1
12430602	GK2-1-1 GK2 (600-800)				
028876477	GK2	600	800	29-Nov-2021	1
12430603	GK2-2-1 GK2 (1600-1800)				
028868877	GK2	1600	1800	29-Nov-2021	1
12430604	GK3-1-1 GK3 (600-800)				
028877877	GK3	600	800	29-Nov-2021	1
12430605	GK3-2-1 GK3 (2000-2200)				
028878377	GK3	2000	2200	29-Nov-2021	1
12430606	TP1-1-1 TP1 (900-1100)				
028869477	TP1	900	1100	29-Nov-2021	1
0680574526	TP1	900	1100	29-Nov-2021	2
0680574493	TP1	900	1100	29-Nov-2021	3
12430607	TP1-2-1 TP1 (1600-1800)				
0680574488	TP1	1600	1800	29-Nov-2021	1
0680574481	TP1	1600	1800	29-Nov-2021	2
028878277	TP1	1600	1800	29-Nov-2021	3
12430608	TP2-1-1 TP2 (1600-1800)				
0680574519	TP2	1600	1800	29-Nov-2021	1
028880177	TP2	1600	1800	29-Nov-2021	2
0680574516	TP2	1600	1800	29-Nov-2021	3
12430609	TP2-2-1 TP2 (2100-2300)				
0680574477	TP2	2100	2300	29-Nov-2021	1
0680574517	TP2	2100	2300	29-Nov-2021	2
028868177	TP2	2100	2300	29-Nov-2021	3
12430610	TP3-1-1 TP3 (1600-1800)				
028869077	TP3	1600	1800	29-Nov-2021	1
0680574525	TP3	1600	1800	29-Nov-2021	2
0680574512	TP3	1600	1800	29-Nov-2021	3
12430611	TP3-2-1 TP3 (2100-2300)				
0680574532	TP3	2100	2300	29-Nov-2021	1
0680574527	TP3	2100	2300	29-Nov-2021	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021194509/1**

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0288701ZZ	TP3	2100	2300	29-Nov-2021	3

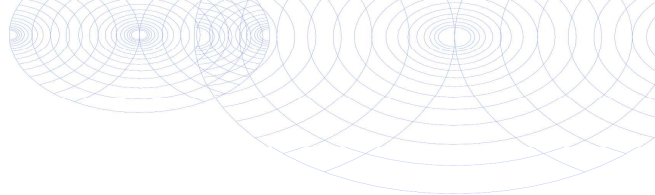
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021194509/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 4)

verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix#

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021194509/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode
Extern / Overig onderzoek			
Som lineair en vertakte PFOS water	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PF0A water	W0004	Extern	Uitbesteding
Perfluorverbindingen water	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer R. Fischer
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2021194509-0474160.100
Ons kenmerk : Project 1280216
Validatieref. : 1280216_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: IFZB-IQVW-PAKI-XGOZ
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 10 december 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1280216
 Uw project omschrijving : 2021194509-0474160.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

6969692 = GK1-1-1 GK1 (600-800)
 6969693 = GK1-2-1 GK1 (1200-1400)
 6969694 = GK2-1-1 GK2 (600-800)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	30/11/2021	30/11/2021	30/11/2021
Startdatum :	30/11/2021	30/11/2021	30/11/2021
Monstercode :	6969692	6969693	6969694
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

PFBA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFPeA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHxA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHpA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFOA lineair	µg/l	0,02	0,03	< 0,02
PFOA vertakt	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFNA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFUnDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDODA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFTTrDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFTeDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHxDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFODA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFPeS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHxS	µg/l	< 0,02	0,02	< 0,02
PFHpS	µg/l	0,05	0,04	0,05
PFOS lineair	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFOS vertakt	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
6:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 FTS	µg/l	0,1	0,2	< 0,1
10:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PFOSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - overig:

HPFHpA	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
4H-PFUnDA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 FTUCA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 DiPAP	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
9Cl-PF3ONS (F53-B)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
ADONA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
EtFOSA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
EtFOSAA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFBSA	µg/l	< 0,02	< 0,03	< 0,02
MeFOSAA	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
P37DMOA	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
PFBSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFOSA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
MeFBSAA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
som PFOA	µg/l	0,03	0,04	0,03
som PFOS	µg/l	0,03	0,03	0,03

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1280216
 Uw project omschrijving : 2021194509-0474160.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

6969695 = GK2-2-1 GK2 (1600-1800)

6969696 = GK3-1-1 GK3 (600-800)

6969697 = GK3-2-1 GK3 (2000-2200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	30/11/2021	30/11/2021	30/11/2021
Startdatum :	30/11/2021	30/11/2021	30/11/2021
Monstercode :	6969695	6969696	6969697
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

PFBA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFPeA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHxA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHpA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFOA lineair	µg/l	0,04	0,03	0,04
PFOA vertakt	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFNA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFUnDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDoDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFTTrDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFTeDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHxDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFODA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFPeS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHxS	µg/l	0,04	< 0,02	< 0,02
PFHpS	µg/l	0,04	0,04	0,04
PFOS lineair	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFOS vertakt	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
6:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 FTS	µg/l	< 0,1	< 0,1	0,1
10:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PFOSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - overig:

HPFHpA	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
4H-PFUnDA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 FTUCA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 DiPAP	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
9Cl-PF3ONS (F53-B)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
ADONA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
EtFOSA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
EtFOSAA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFBSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,03
MeFOSAA	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
P37DMOA	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
PFBSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFOSA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
MeFBSAA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
som PFOA	µg/l	0,05	0,04	0,05
som PFOS	µg/l	0,03	0,03	0,03

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1280216
 Uw project omschrijving : 2021194509-0474160.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

6969698 = TP1-1-1 TP1 (900-1100)

6969699 = TP1-2-1 TP1 (1600-1800)

6969700 = TP2-1-1 TP2 (1600-1800)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	30/11/2021	30/11/2021	30/11/2021
Startdatum :	30/11/2021	30/11/2021	30/11/2021
Monstercode :	6969698	6969699	6969700
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

PFBA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFPeA	µg/l	0,04	< 0,02	0,02
PFHxA	µg/l	0,32	< 0,02	0,21
PFHpA	µg/l	0,02	< 0,02	0,02
PFOA lineair	µg/l	0,12	< 0,02	0,02
PFOA vertakt	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFNA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFUnDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDODA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFTTrDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFTeDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHxDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFODA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	µg/l	0,04	< 0,02	0,10
PFPeS	µg/l	0,13	0,03	0,31
PFHxS	µg/l	3,6	0,18	1,7
PFHpS	µg/l	0,74	0,04	0,06
PFOS lineair	µg/l	63	0,04	0,07
PFOS vertakt	µg/l	29	< 0,02	0,08
PFDS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
6:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 FTS	µg/l	0,1	0,2	0,2
10:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PFOSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - overig:

HPFHpA	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
4H-PFUnDA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 FTUCA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 DiPAP	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
9Cl-PF3ONS (F53-B)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
ADONA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
EtFOSA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
EtFOSAA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFBSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFOSAA	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
P37DMOA	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
PFBSA	µg/l	0,08	< 0,02	< 0,02
MeFOSA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
MeFBSAA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
som PFOA	µg/l	0,13	0,03	0,03
som PFOS	µg/l	92	0,05	0,15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1280216
 Uw project omschrijving : 2021194509-0474160.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

6969701 = TP2-2-1 TP2 (2100-2300)

6969702 = TP3-1-1 TP3 (1600-1800)

6969703 = TP3-2-1 TP3 (2100-2300)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/11/2021	29/11/2021	29/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	30/11/2021	30/11/2021	30/11/2021
Startdatum :	30/11/2021	30/11/2021	30/11/2021
Monstercode :	6969701	6969702	6969703
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

PFBA	µg/l	0,05	< 0,02	< 0,02
PFPeA	µg/l	0,13	< 0,02	0,05
PFHxA	µg/l	0,78	< 0,02	0,38
PFHpA	µg/l	0,07	< 0,02	0,06
PFOA lineair	µg/l	0,38	< 0,02	0,16
PFOA vertakt	µg/l	0,05	< 0,02	0,03
PFNA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFUnDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDODA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFTTrDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFTeDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHxDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFODA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	µg/l	0,21	< 0,02	0,08
PFPeS	µg/l	0,45	< 0,02	0,28
PFHxS	µg/l	4,4	0,05	3,1
PFHpS	µg/l	1,9	0,04	0,13
PFOS lineair	µg/l	3,4	0,11	0,51
PFOS vertakt	µg/l	9,4	< 0,02	0,55
PFDS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
6:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 FTS	µg/l	0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PFOSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - overig:

HPFHpA	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
4H-PFUnDA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 FTUCA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 DiPAP	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
9Cl-PF3ONS (F53-B)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
ADONA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
EtFOSA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
EtFOSAA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFBSA	µg/l	< 0,04	< 0,02	< 0,02
MeFOSAA	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
P37DMOA	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
PFBSA	µg/l	0,13	< 0,02	0,10
MeFOSA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
MeFBSAA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
som PFOA	µg/l	0,43	0,03	0,19
som PFOS	µg/l	13	0,12	1,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1280216
Uw project omschrijving : 2021194509-0474160.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : GK1-2-1 GK1 (1200-1400)
Monstercode : 6969693

Opmerking(en) bij resultaten:

N- - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
methylperfluorbutaansulfonylamide
(MeFBSA):

Uw referentie : GK3-2-1 GK3 (2000-2200)
Monstercode : 6969697

Opmerking(en) bij resultaten:

N- - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
methylperfluorbutaansulfonylamide
(MeFBSA):

Uw referentie : TP2-2-1 TP2 (2100-2300)
Monstercode : 6969701

Opmerking(en) bij resultaten:

N- - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
methylperfluorbutaansulfonylamide
(MeFBSA):

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1280216
Uw project omschrijving : 2021194509-0474160.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6969692	GK1-1-1 GK1 (600-800)	GK1	6-8	0288776ZZ
6969693	GK1-2-1 GK1 (1200-1400)	GK1	12-14	0288769ZZ
6969694	GK2-1-1 GK2 (600-800)	GK2	6-8	0288764ZZ
6969695	GK2-2-1 GK2 (1600-1800)	GK2	16-18	0288688ZZ
6969696	GK3-1-1 GK3 (600-800)	GK3	6-8	0288778ZZ
6969697	GK3-2-1 GK3 (2000-2200)	GK3	20-22	0288783ZZ
6969698	TP1-1-1 TP1 (900-1100)	TP1	9-11	0288694ZZ
6969699	TP1-2-1 TP1 (1600-1800)	TP1	16-18	0288782ZZ
6969700	TP2-1-1 TP2 (1600-1800)	TP2	16-18	0288801ZZ
6969701	TP2-2-1 TP2 (2100-2300)	TP2	21-23	0288681ZZ
6969702	TP3-1-1 TP3 (1600-1800)	TP3	16-18	0288690ZZ
6969703	TP3-2-1 TP3 (2100-2300)	TP3	21-23	0288701ZZ

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1280216
 Uw project omschrijving : 2021194509-0474160.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4H-PFUnDA	4H-PFUnDA (2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 FTUCA	8:2 FTUCA (8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)
9Cl-PF3ONS (F53-B)	9Cl-PF3ONS (F53-B) (9-chloorhexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonzuur)
ADONA	ADONA (ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat)
EtFOSA	EtFOSA (N-ethyl perfluoroctaansulfonamide)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
HPFHpA	HPFHpA (7H-perfluorheptaanzuur)
MeFBSA	MeFBSA (N-methylperfluorbutaansulfonylamide)
MeFBSAA	MeFBSAA (perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
P37DMOA	P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFBSA	PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHhA	PFHhA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHhS	PFHhS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

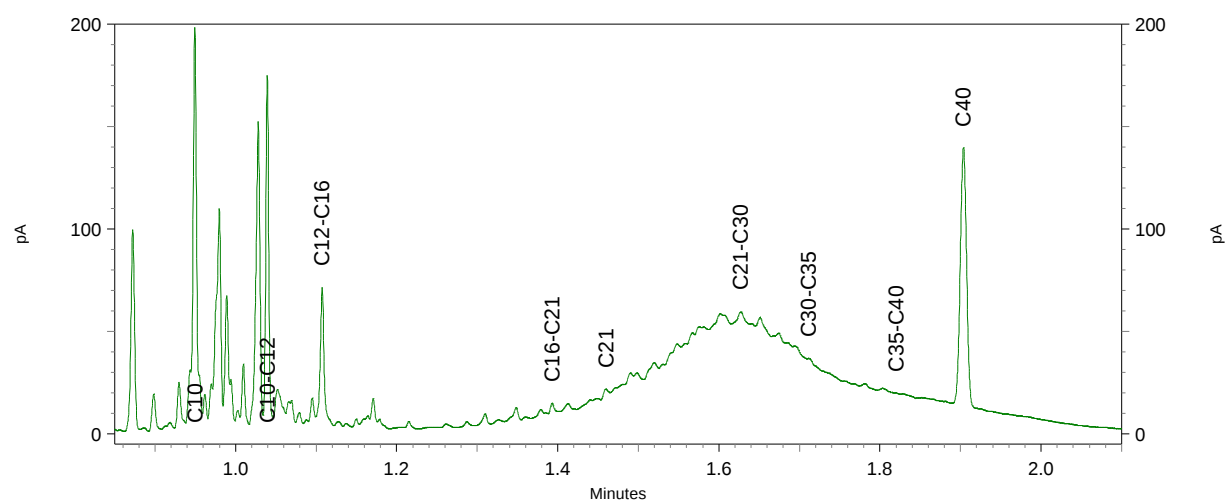
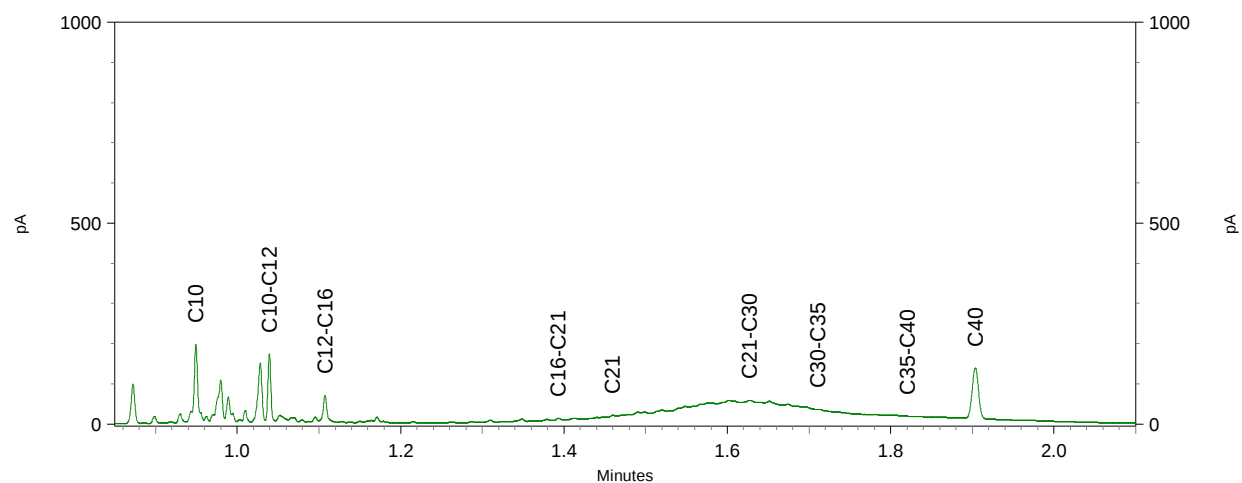
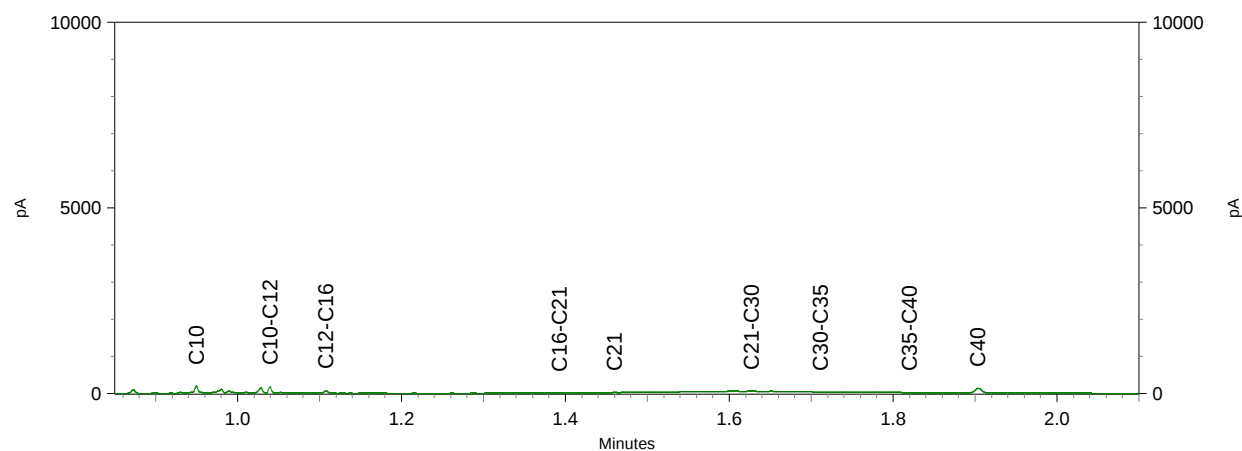
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12430606

Certificate no.: 2021194509

Sample description.: TP1-1-1 TP1 (900-1100)

V



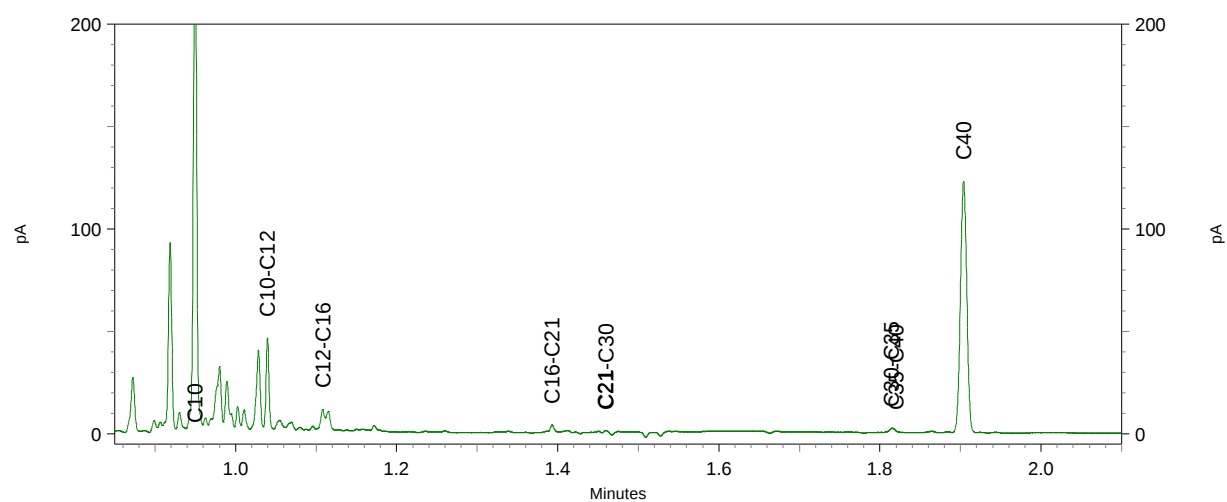
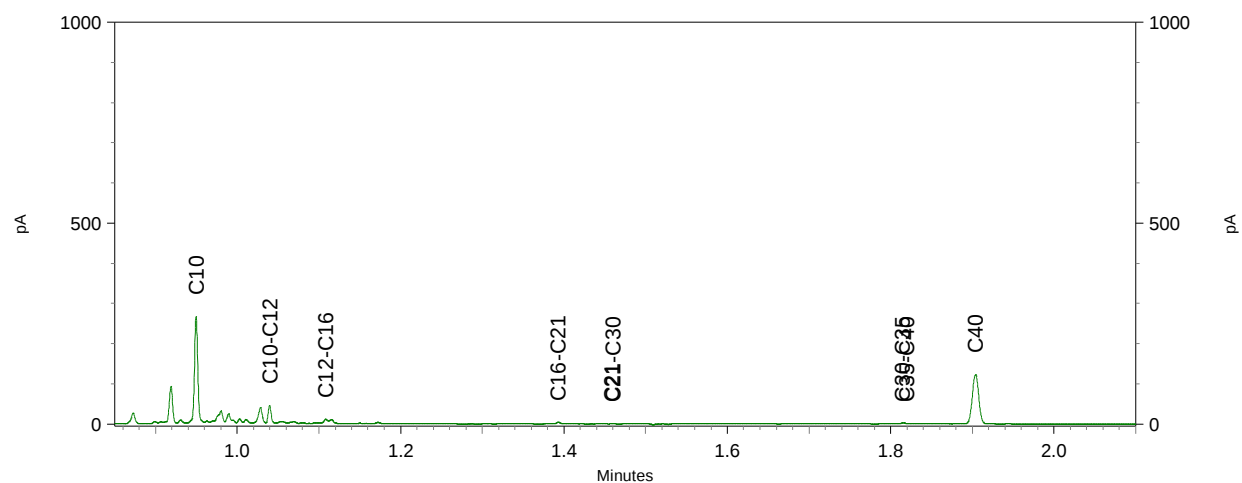
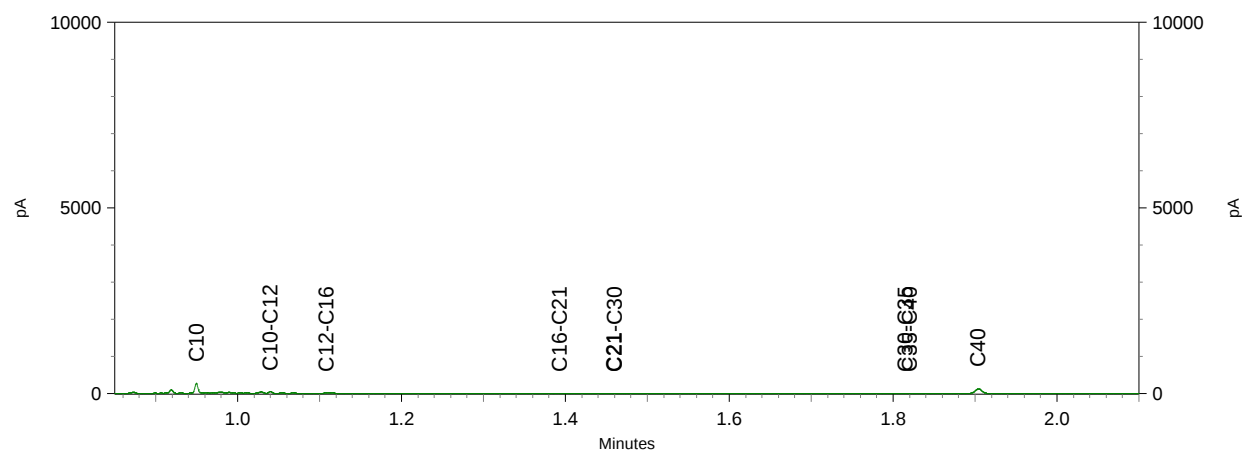
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12430607

Certificate no.: 2021194509

Sample description.: TP1-2-1 TP1 (1600-1800)

V



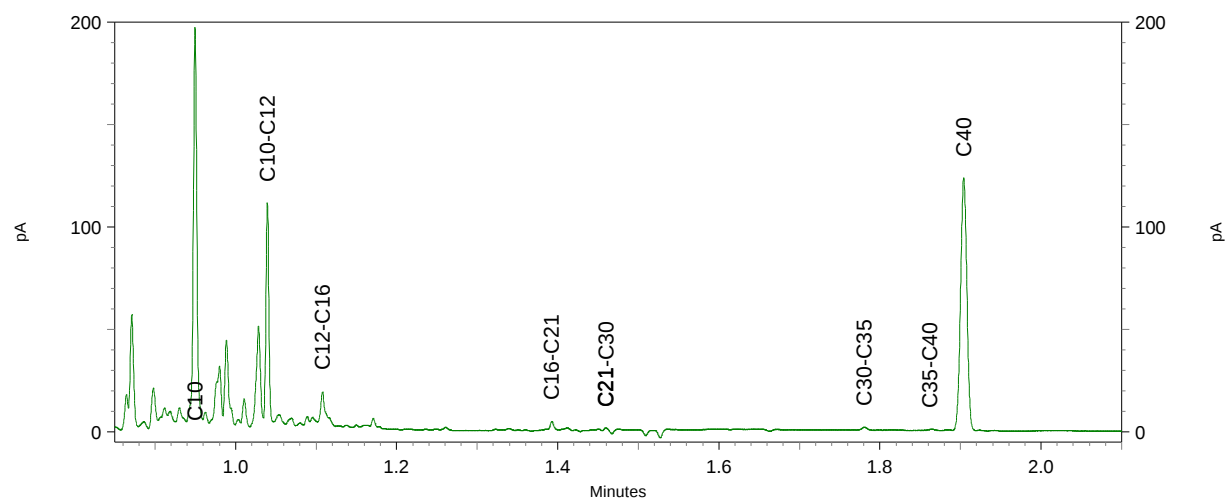
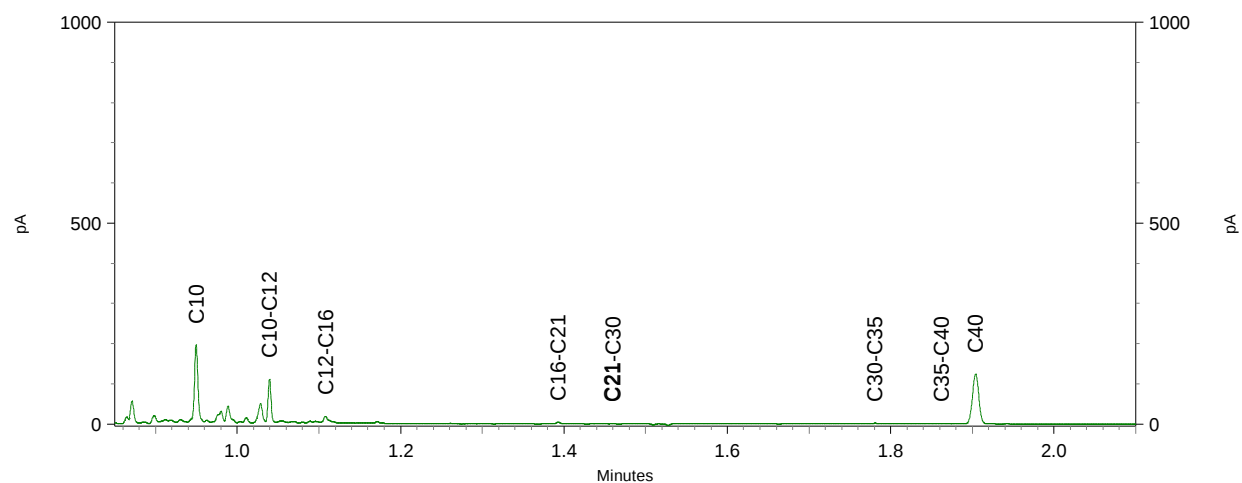
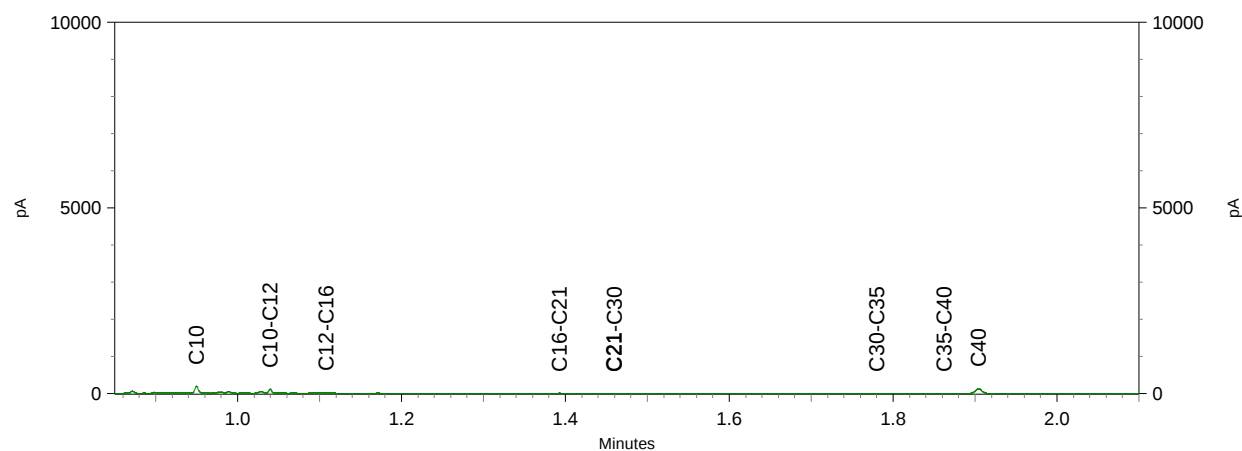
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12430608

Certificate no.: 2021194509

Sample description.: TP2-1-1 TP2 (1600-1800)

V



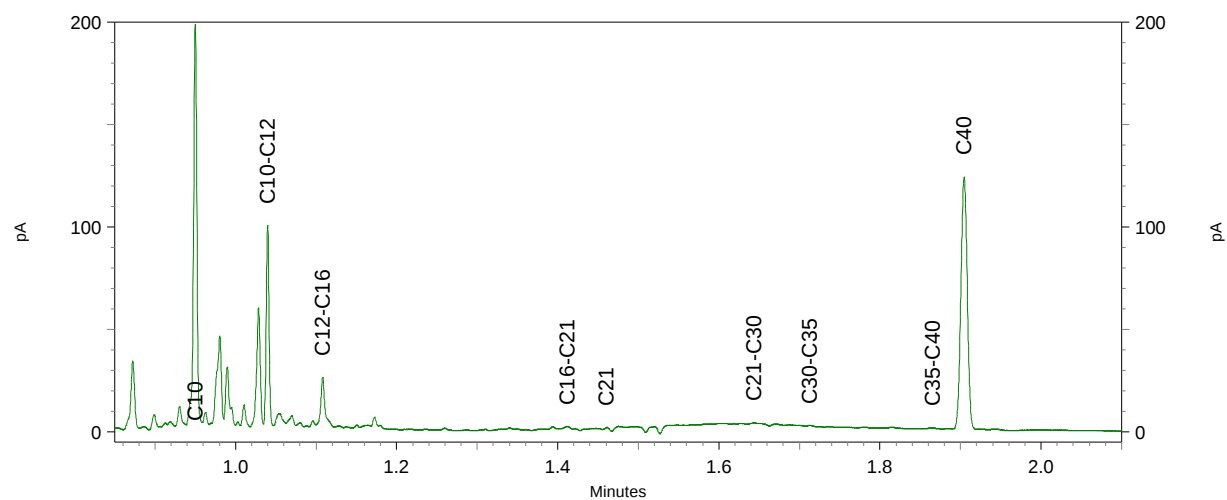
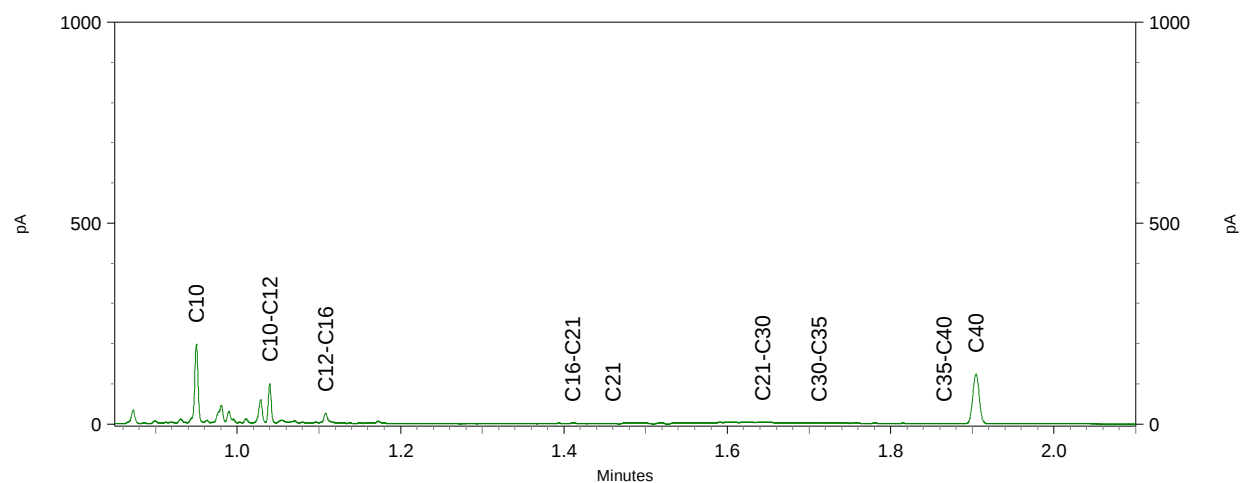
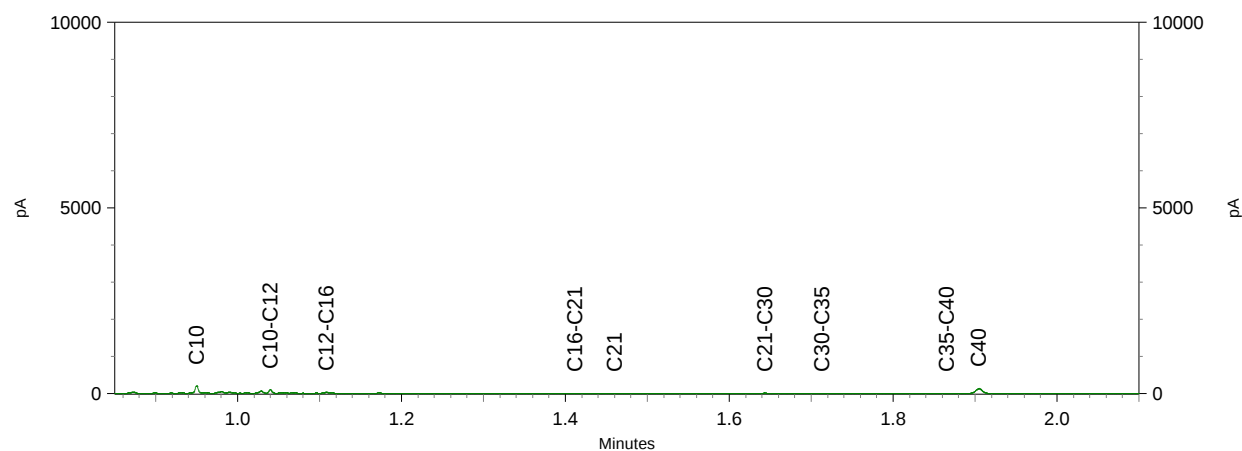
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12430609

Certificate no.: 2021194509

Sample description.: TP2-2-1 TP2 (2100-2300)

V



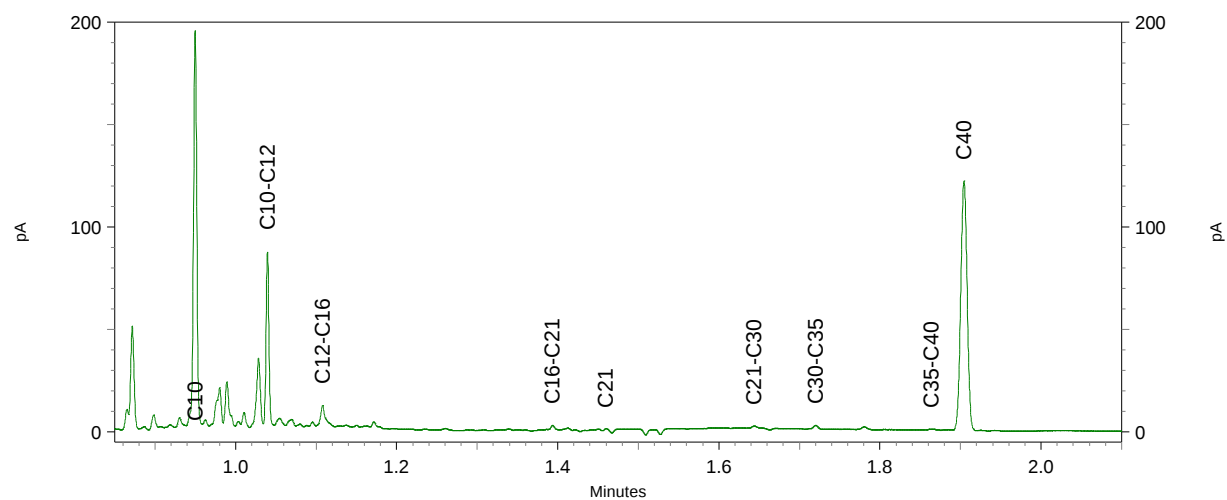
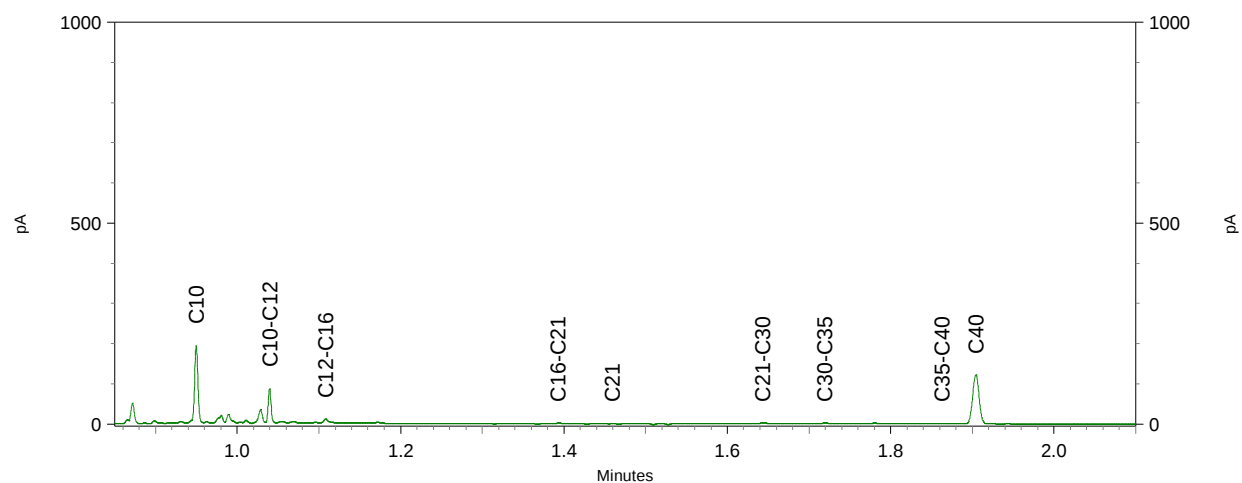
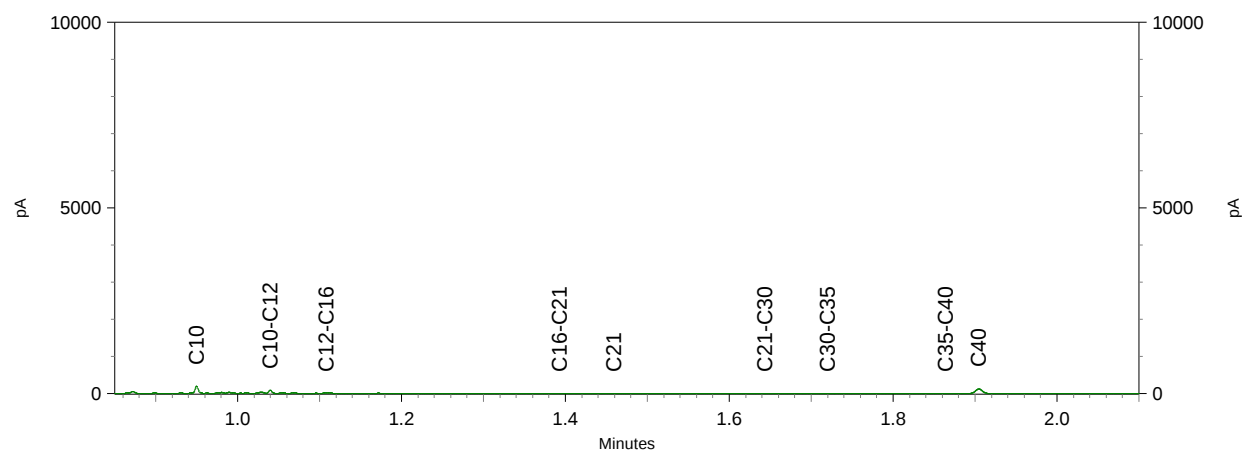
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12430610

Certificate no.: 2021194509

Sample description.: TP3-1-1 TP3 (1600-1800)

V



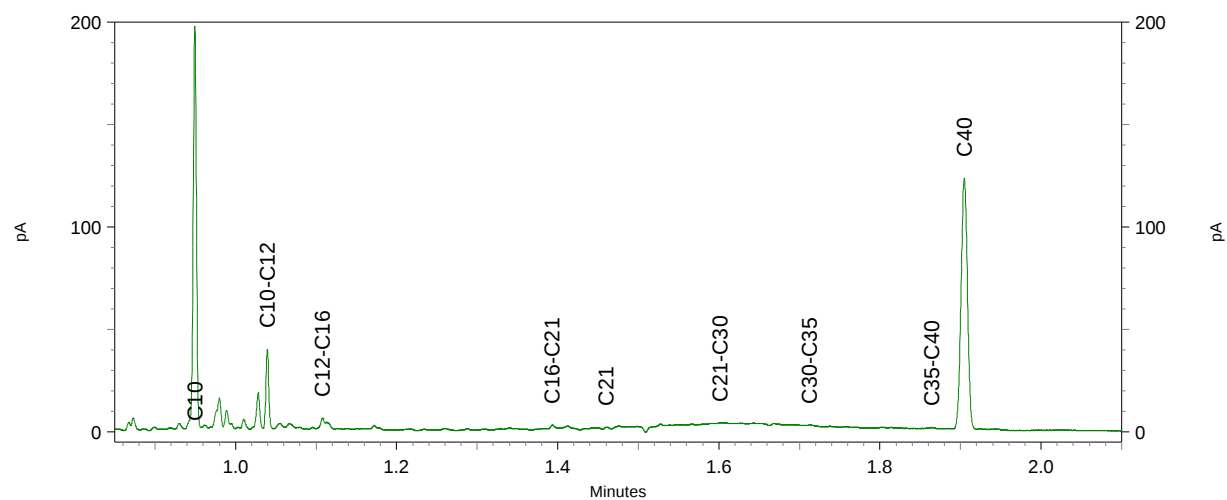
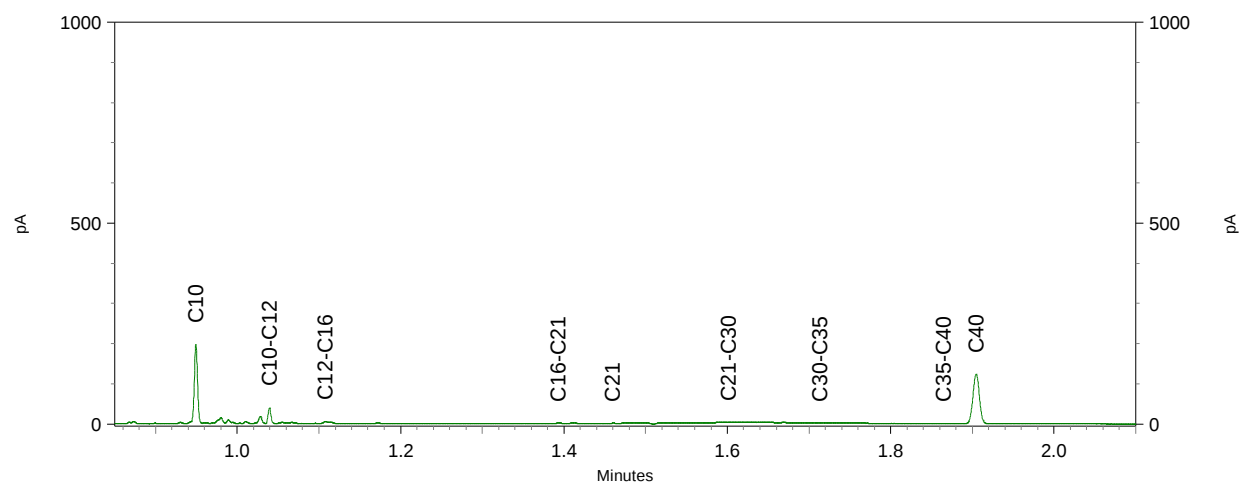
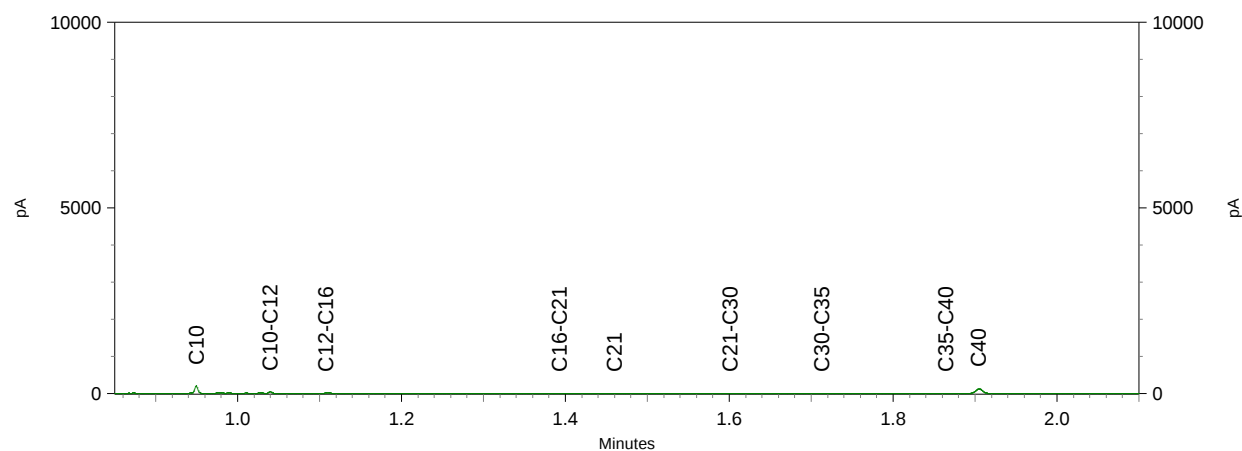
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12430611

Certificate no.: 2021194509

Sample description.: TP3-2-1 TP3 (2100-2300)

V



Antea Group
T.a.v. Patrick Dirksen
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 10-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021197263/1
Uw project/verslagnummer	0474160.100
Uw projectnaam	Soesterberg oktober/november 2021
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Dec-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0474160.100	Certificaatnummer/Versie	2021197263/1
Uw projectnaam	Soesterberg oktober/november 2021	Startdatum analyse	02-Dec-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Dec-2021
Uw monsternemer	Pepijn Aarts	Rapportagedatum	10-Dec-2021/16:35
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/5
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	0.24			
S Toluene	µg/L	0.25	2700			
S Ethylbenzeen	µg/L	9.3	560			
S o-Xyleen	µg/L	15	690			
S m,p-Xyleen	µg/L	14	1000			
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	29	1700			
BTEX (som)	µg/L	39	5000			
S Naftaleen	µg/L	8.9	24			
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	150	210			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	45	73			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	13			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	32	<15			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	62	<10			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10			
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	310 ¹⁾	320 ¹⁾			
Chromatogram		Zie bijl.	Zie bijl.			
Extern / Overig onderzoek						
som PFOS	µg/L			0.03 ²⁾	0.03 ²⁾	0.73 ²⁾
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)	µg/L			0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	PB11-1 11	Water (AS3000)	12439845
2	PB16-1 16	Water (AS3000)	12439846
3	RW1-1-1 RW1 (900-1100)	Water (AS3000)	12439847
4	RW1-2-1 RW1 (1600-1800)	Water (AS3000)	12439848
5	RW2-1-1 RW2 (900-1100)	Water (AS3000)	12439849

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0474160.100
 Uw projectnaam Soesterberg oktober/november 2021
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Pepijn Aarts

Certificaatnummer/Versie 2021197263/1
 Startdatum analyse 02-Dec-2021
 Datum einde analyse 10-Dec-2021
 Rapportagedatum 10-Dec-2021/16:35
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/5

Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/L			<0.02 ²⁾	0.07 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	0.29 ²⁾
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L			<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L			<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	µg/L			<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L			<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpa)	µg/L			<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur	µg/L			<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/L			<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/L			<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
F53B (9Cl-PF30NS)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
ADONA	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/L			<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
Perfluor-1-octaansulfonamide-Ethylacetaat (PFOSAA)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
n-Methylperfluoro-1-butaansulfonamide (MePFBSA)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
som PF0A	µg/L			0.03 ²⁾	0.03 ²⁾	0.03 ²⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/L			<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/L			<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾
Perfluorbutaan sulfonamide (PFBSA)	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/L			<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	PB11-1 11
2	PB16-1 16
3	RW1-1-1 RW1 (900-1100)
4	RW1-2-1 RW1 (1600-1800)
5	RW2-1-1 RW2 (900-1100)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)	12439845
Water (AS3000)	12439846
Water (AS3000)	12439847
Water (AS3000)	12439848
Water (AS3000)	12439849

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0474160.100	Certificaatnummer/Versie	2021197263/1
Uw projectnaam	Soesterberg oktober/november 2021	Startdatum analyse	02-Dec-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Dec-2021
Uw monsternemer	Pepijn Aarts	Rapportagedatum	10-Dec-2021/16:35
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/5
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetat (MeFB	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
PFOS vertakt	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	0.44 ²⁾
PF0A vertakt	µg/L			<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	PB11-1 11
2	PB16-1 16
3	RW1-1-1 RW1 (900-1100)
4	RW1-2-1 RW1 (1600-1800)
5	RW2-1-1 RW2 (900-1100)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)	12439845
Water (AS3000)	12439846
Water (AS3000)	12439847
Water (AS3000)	12439848
Water (AS3000)	12439849

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0474160.100	Certificaatnummer/Versie	2021197263/1
Uw projectnaam	Soesterberg oktober/november 2021	Startdatum analyse	02-Dec-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Dec-2021
Uw monsternemer	Pepijn Aarts	Rapportagedatum	10-Dec-2021/16:35
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/5
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Extern / Overig onderzoek				
som PFOS	µg/L	0.03 ²⁾	0.03 ²⁾	0.03 ²⁾
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	0.02 ²⁾
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorooctadecaanzuur (PFODa)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	0.06 ²⁾
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	µg/L	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpa)	µg/L	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/L	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	RW2-2-1 RW2 (1600-1800)	Water (AS3000)	12439850
7	TB1-1-1 TB1 (1600-1800)	Water (AS3000)	12439851
8	TB1-2-1 TB1 (2100-2300)	Water (AS3000)	12439852

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0474160.100	Certificaatnummer/Versie	2021197263/1
Uw projectnaam	Soesterberg oktober/november 2021	Startdatum analyse	02-Dec-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Dec-2021
Uw monsternemer	Pepijn Aarts	Rapportagedatum	10-Dec-2021/16:35
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/5
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	6	7	8
F53B (9Cl-PF30NS)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
ADONA	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
Perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
Perfluor-1-octaansulfonamide-Ethylacetaat (PFOSA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
n-Methylperfluoro-1-butaansulfonamide (MePFBSA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
som PFOA	µg/L	0.03 ²⁾	0.03 ²⁾	0.03 ²⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/L	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/L	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾
Perfluorbutaan sulfonamide (PFBSA)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/L	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat (MeFB)	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
PFOS vertakt	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾
PFOA vertakt	µg/L	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	RW2-2-1 RW2 (1600-1800)	Water (AS3000)	12439850
7	TB1-1-1 TB1 (1600-1800)	Water (AS3000)	12439851
8	TB1-2-1 TB1 (2100-2300)	Water (AS3000)	12439852

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021197263/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12439845	PB11-1 11				
0680574531	11			02-Dec-2021	1
0680574486	11			02-Dec-2021	2
12439846	PB16-1 16				
0680574528	16			02-Dec-2021	1
0680574522	16			02-Dec-2021	2
12439847	RW1-1-1 RW1 (900-1100)				
028868277	RW1	900	1100	02-Dec-2021	1
12439848	RW1-2-1 RW1 (1600-1800)				
028880277	RW1	1600	1800	02-Dec-2021	1
12439849	RW2-1-1 RW2 (900-1100)				
028877177	RW2	900	1100	02-Dec-2021	1
12439850	RW2-2-1 RW2 (1600-1800)				
028879977	RW2	1600	1800	02-Dec-2021	1
028879977					
12439851	TB1-1-1 TB1 (1600-1800)				
028877277	TB1	1600	1800	02-Dec-2021	1
12439852	TB1-2-1 TB1 (2100-2300)				
028879177	TB1	2100	2300	02-Dec-2021	1

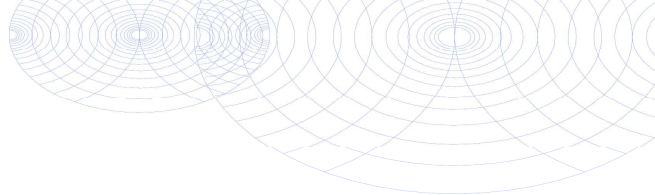
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021197263/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021197263/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode
Extern / Overig onderzoek			
Som lineair en vertakte PFOS water	W0004	Extern	Uitbesteding
Perfluorverbindingen water	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PFOA water	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

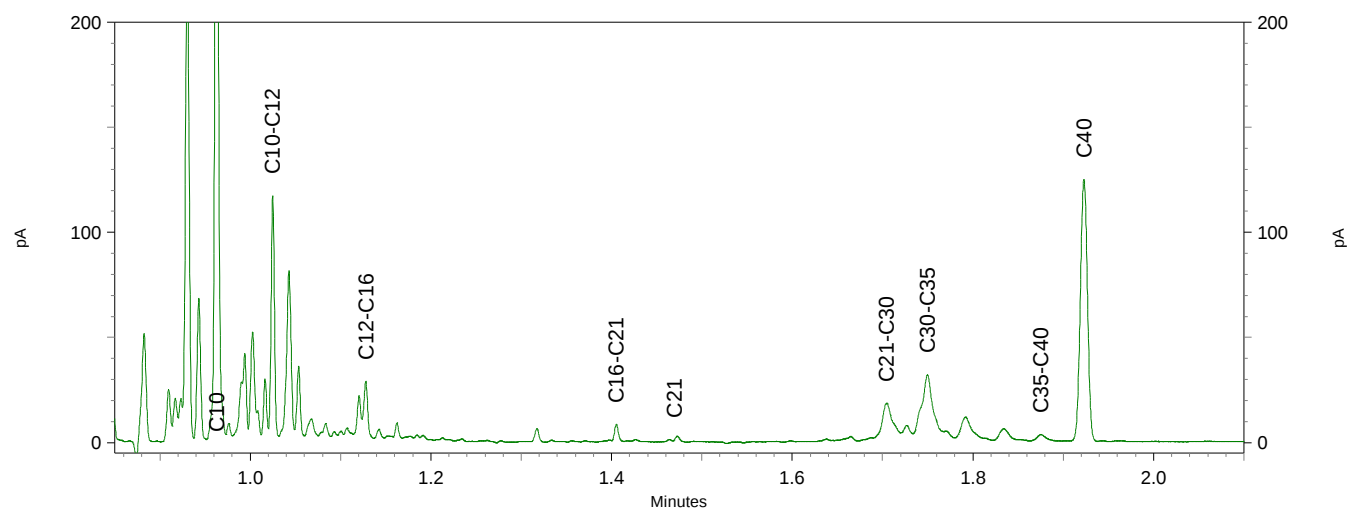
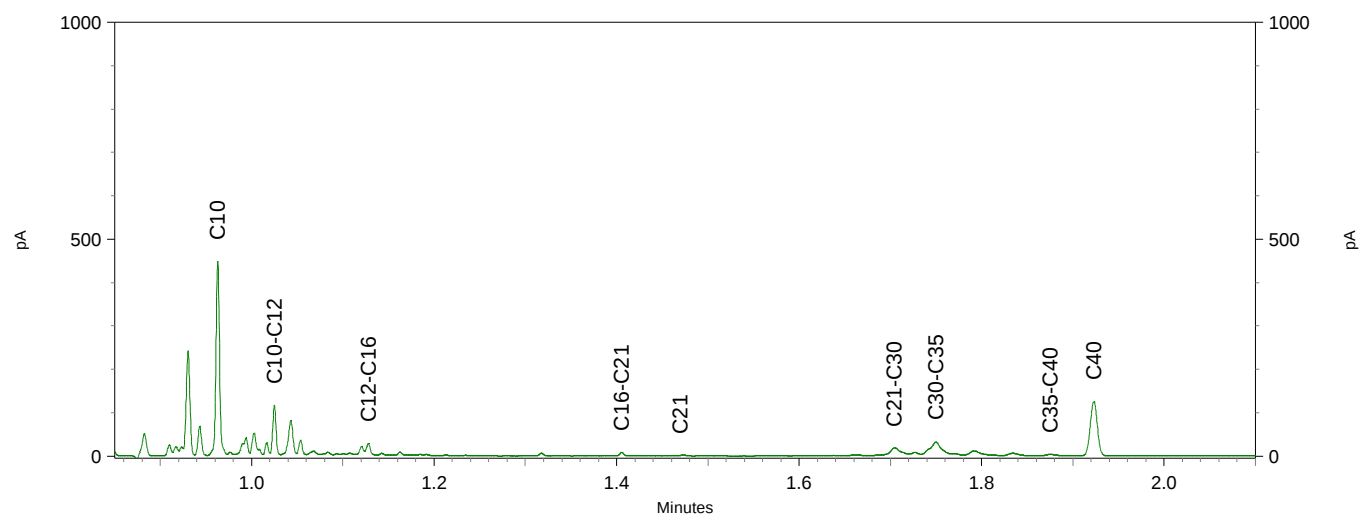
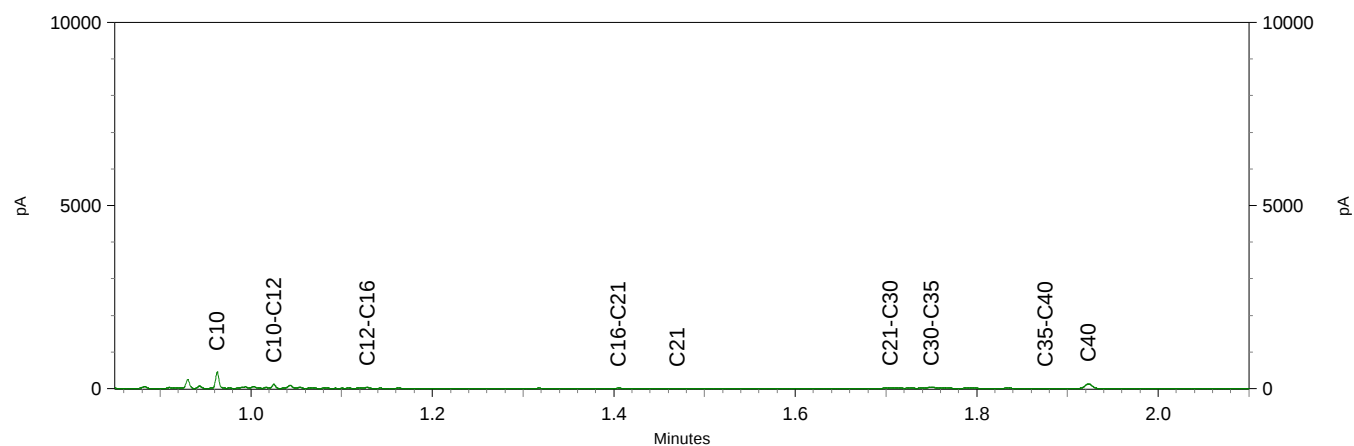
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12439845

Certificate no.: 2021197263

Sample description.: PB11-1 11

V



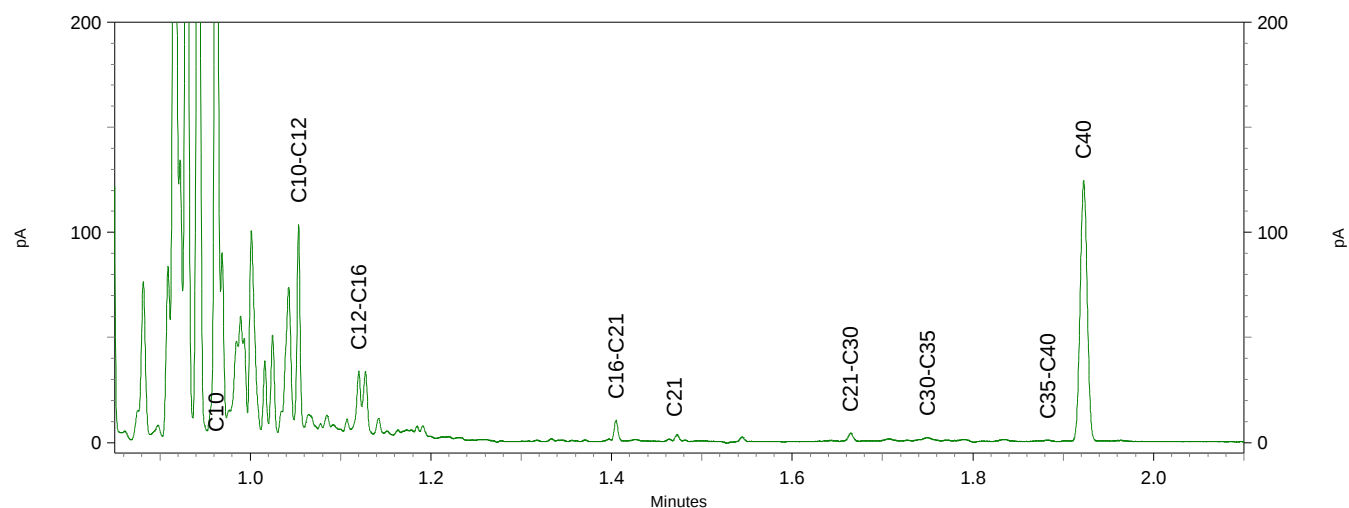
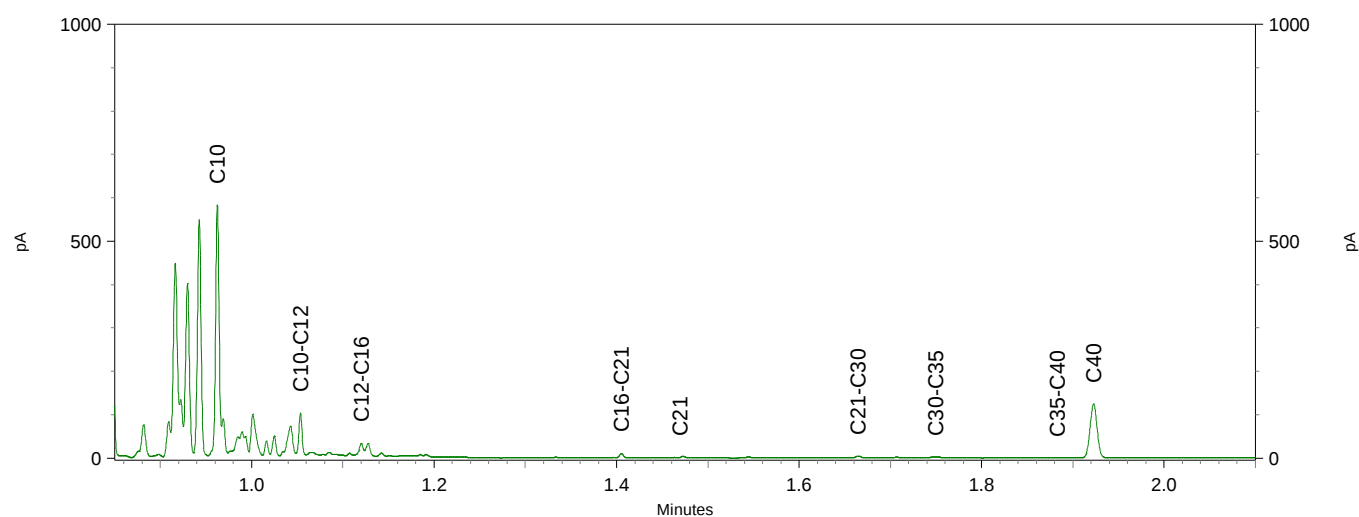
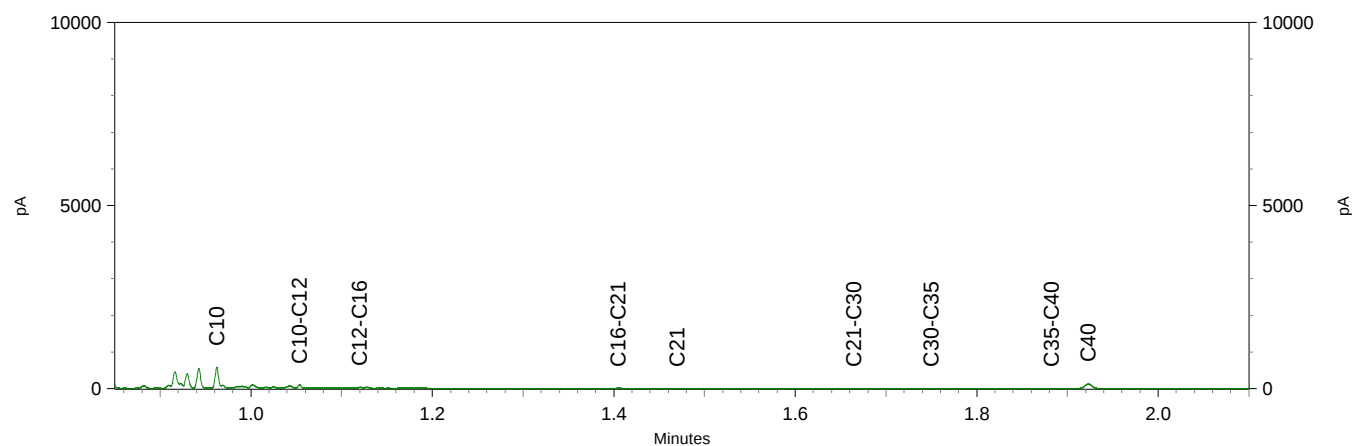
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12439846

Certificate no.: 2021197263

Sample description.: PB16-1 16

V



Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer R. Fischer
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2021197263-0474160.100
Ons kenmerk : Project 1282186
Validatieref. : 1282186_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JEWG-NUXG-KIVK-EGSR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 10 december 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1282186
 Uw project omschrijving : 2021197263-0474160.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

6975855 = RW1-1-1 RW1 (900-1100)

6975856 = RW1-2-1 RW1 (1600-1800)

6975857 = RW2-1-1 RW2 (900-1100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/12/2021	02/12/2021	02/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	03/12/2021	03/12/2021	03/12/2021
Startdatum :	03/12/2021	03/12/2021	03/12/2021
Monstercode :	6975855	6975856	6975857
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

PFBA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFPeA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHxA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHpA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFOA lineair	µg/l	0,02	< 0,02	< 0,02
PFOA vertakt	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFNA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFUnDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDODA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFTTrDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFTeDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHxDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFODA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFPeS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHxS	µg/l	< 0,02	0,07	< 0,02
PFHpS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFOS lineair	µg/l	< 0,02	< 0,02	0,29
PFOS vertakt	µg/l	< 0,02	< 0,02	0,44
PFDS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
6:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 FTS	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PFOSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - overig:

HPFHpA	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
4H-PFUnDA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 FTUCA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 DiPAP	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
9Cl-PF3ONS (F53-B)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
ADONA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
EtFOSA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
EtFOSAA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFBSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFOSAA	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
P37DMOA	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
PFBSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFOSA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
MeFBSAA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
som PFOA	µg/l	0,03	0,03	0,03
som PFOS	µg/l	0,03	0,03	0,73

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1282186
 Uw project omschrijving : 2021197263-0474160.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

6975858 = RW2-2-1 RW2 (1600-1800)

6975859 = TB1-1-1 TB1 (1600-1800)

6975860 = TB1-2-1 TB1 (2100-2300)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/12/2021	02/12/2021	02/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	03/12/2021	03/12/2021	03/12/2021
Startdatum :	03/12/2021	03/12/2021	03/12/2021
Monstercode :	6975858	6975859	6975860
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

PFBA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFPeA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHxA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHpA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFOA lineair	µg/l	< 0,02	< 0,02	0,02
PFOA vertakt	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFNA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFUnDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDODA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFTTrDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFTeDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHxDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFODA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFPeS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHxS	µg/l	< 0,02	< 0,02	0,06
PFHpS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFOS lineair	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFOS vertakt	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
6:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 FTS	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PFOSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - overig:

HPFHpA	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
4H-PFUnDA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 FTUCA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 DiPAP	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
9Cl-PF3ONS (F53-B)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
ADONA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
EtFOSA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
EtFOSAA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFBSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFOSAA	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
P37DMA	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
PFBSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFOSA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
MeFBSAA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
som PFOA	µg/l	0,03	0,03	0,03
som PFOS	µg/l	0,03	0,03	0,03

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1282186
Uw project omschrijving	:	2021197263-0474160.100
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1282186
Uw project omschrijving : 2021197263-0474160.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6975855	RW1-1-1 RW1 (900-1100)	RW1	9-11	0288682ZZ
6975856	RW1-2-1 RW1 (1600-1800)	RW1	16-18	0288802ZZ
6975857	RW2-1-1 RW2 (900-1100)	RW2	9-11	0288771ZZ
6975858	RW2-2-1 RW2 (1600-1800)	RW2-2-1 RW2 (1600-1800)	-	0288799ZZ
6975859	TB1-1-1 TB1 (1600-1800)	TB1	16-18	0288772ZZ
6975860	TB1-2-1 TB1 (2100-2300)	TB1	21-23	0288791ZZ

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1282186
 Uw project omschrijving : 2021197263-0474160.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4H-PFUnDA	4H-PFUnDA (2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 FTUCA	8:2 FTUCA (8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)
9Cl-PF3ONS (F53-B)	9Cl-PF3ONS (F53-B) (9-chloorhexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonzuur)
ADONA	ADONA (ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat)
EtFOSA	EtFOSA (N-ethyl perfluoroctaansulfonamide)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
HPFHpA	HPFHpA (7H-perfluorheptaanzuur)
MeFBSA	MeFBSA (N-methylperfluorbutaansulfonylamide)
MeFBSAA	MeFBSAA (perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
P37DMOA	P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFBSA	PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHhA	PFHhA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHhS	PFHhS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

Antea Group
T.a.v. Patrick Dirksen
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 11-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022019223/1
Uw project/verslagnummer	0474160.100
Uw projectnaam	Soesterberg oktober/november 2021
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Feb-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0474160.100	Certificaatnummer/Versie	2022019223/1
Uw projectnaam	Soesterberg oktober/november 2021	Startdatum analyse	07-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Feb-2022
Uw monsternemer	Pepijn Aarts	Rapportagedatum	11-Feb-2022/13:36
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
som PFOS	µg/L	0.59 ¹⁾	0.52 ¹⁾
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/L	<0.16 ²⁾	<0.59 ²⁾
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/L	0.03 ¹⁾	0.02 ¹⁾
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)	µg/L	0.03 ¹⁾	0.03 ¹⁾
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/L	0.04 ¹⁾	0.04 ¹⁾
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/L	0.31 ¹⁾	0.38 ¹⁾
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/L	0.09 ¹⁾	0.09 ¹⁾
Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS)	µg/L	0.18 ¹⁾	0.15 ¹⁾
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	µg/L	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpa)	µg/L	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur	µg/L	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/L	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/L	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	TP2-3-1 TP2 (2600-2700)	Water (AS3000)	12555954
2	TP2-4-1 TP2 (3200-3300)	Water (AS3000)	12555955

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0474160.100	Certificaatnummer/Versie	2022019223/1
Uw projectnaam	Soesterberg oktober/november 2021	Startdatum analyse	07-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Feb-2022
Uw monsternemer	Pepijn Aarts	Rapportagedatum	11-Feb-2022/13:36
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	1	2
F53B (9Cl-PF30NS)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
ADONA	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/L	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
Perfluor-1-octaansulfonamide-Ethylacetaat (PFOSAA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
som PFOA	µg/L	0.04 ¹⁾	0.04 ¹⁾
n-Methylperfluoro-1-butanesulfonamide (MePFBSA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/L	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/L	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾
Perfluorbutaan sulfonamide (PFBSA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/L	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat (MeFB)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
PFOS vertakt	µg/L	0.41 ¹⁾	0.37 ¹⁾
PFOA vertakt	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	TP2-3-1 TP2 (2600-2700)	Water (AS3000)	12555954
2	TP2-4-1 TP2 (3200-3300)	Water (AS3000)	12555955

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr. coörd.

KD

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022019223/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12555954	TP2-3-1 TP2 (2600-2700)					
028879577	TP2	2600	2700	07-Feb-2022	1	
12555955	TP2-4-1 TP2 (3200-3300)					
028869577	TP2	3200	3300	07-Feb-2022	1	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022019223/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix#

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022019223/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Som lineair en vertakte PFOS water	W0004	Extern	Uitbesteding
Perfluorverbindingen water	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PF0A water	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer R. Fischer
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2022019223-0474160.100
Ons kenmerk : Project 1308784
Validatieref. : 1308784_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KJYN-GLÉZ-PYKF-EPPE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 11 februari 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1308784
 Uw project omschrijving : 2022019223-0474160.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

7053665 = TP2-3-1 TP2 (2600-2700)

7053666 = TP2-4-1 TP2 (3200-3300)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/02/2022	07/02/2022
Ontvangstdatum opdracht :	08/02/2022	08/02/2022
Startdatum :	08/02/2022	08/02/2022
Monstercode :	7053665	7053666
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

PFBA	µg/l	< 0,16	< 0,59
PFPeA	µg/l	< 0,02	< 0,02
PFHxA	µg/l	0,03	0,02
PFHpA	µg/l	< 0,02	< 0,02
PFOA lineair	µg/l	0,03	0,03
PFOA vertakt	µg/l	< 0,02	< 0,02
PFNA	µg/l	< 0,02	< 0,02
PFDA	µg/l	< 0,02	< 0,02
PFUnDA	µg/l	< 0,02	< 0,02
PFDODA	µg/l	< 0,02	< 0,02
PFTTrDA	µg/l	< 0,02	< 0,02
PFTeDA	µg/l	< 0,02	< 0,02
PFHxDA	µg/l	< 0,02	< 0,02
PFODA	µg/l	< 0,02	< 0,02

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	µg/l	< 0,02	< 0,02
PFPeS	µg/l	0,04	0,04
PFHxS	µg/l	0,31	0,38
PFHpS	µg/l	0,09	0,09
PFOS lineair	µg/l	0,18	0,15
PFOS vertakt	µg/l	0,41	0,37
PFDS	µg/l	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05
6:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05
8:2 FTS	µg/l	< 0,1	< 0,1
10:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05
PFOSA	µg/l	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - overig:

HPFHpA	µg/l	< 0,5	< 0,5
4H-PFUnDA	µg/l	< 0,05	< 0,05
8:2 FTUCA	µg/l	< 0,05	< 0,05
9Cl-PF3ONS (F53-B)	µg/l	< 0,02	< 0,02
ADONA	µg/l	< 0,02	< 0,02
EtFOSA	µg/l	< 0,05	< 0,05
EtFOSAA	µg/l	< 0,02	< 0,02
MeFBSA	µg/l	< 0,02	< 0,02
MeFOSAA	µg/l	< 0,1	< 0,1
P37DMOA	µg/l	< 0,5	< 0,5
PFBSA	µg/l	< 0,02	< 0,02
MeFOSA	µg/l	< 0,05	< 0,05
MeFBSAA	µg/l	< 0,02	< 0,02
8:2 DiPAP	µg/l	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/l	0,04	0,04
som PFOS	µg/l	0,59	0,52

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1308784
Uw project omschrijving : 2022019223-0474160.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : TP2-3-1 TP2 (2600-2700)
Monstercode : 7053665

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorbutaan zuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : TP2-4-1 TP2 (3200-3300)
Monstercode : 7053666

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorbutaan zuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1308784
Uw project omschrijving : 2022019223-0474160.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7053665	TP2-3-1 TP2 (2600-2700)	TP2	26-27	0288795ZZ
7053666	TP2-4-1 TP2 (3200-3300)	TP2	32-33	0288695ZZ

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1308784
 Uw project omschrijving : 2022019223-0474160.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4H-PFUnDA	4H-PFUnDA (2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 FTUCA	8:2 FTUCA (8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)
9Cl-PF3ONS (F53-B)	9Cl-PF3ONS (F53-B) (9-chloorhexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonzuur)
ADONA	ADONA (ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat)
EtFOSA	EtFOSA (N-ethyl perfluoroctaansulfonamide)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
HPFHpA	HPFHpA (7H-perfluorheptaanzuur)
MeFBSA	MeFBSA (N-methylperfluorbutaansulfonylamide)
MeFBSAA	MeFBSAA (perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
P37DMOA	P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFBSA	PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

Bijlage 6 Verantwoording uitvoering onderzoek

Colofon

Verantwoording				
Project: AO PFAS vlb. Soesterberg				
Projectnummer: 0474160.100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd <i>(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)</i> :				
☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2002	29-11-21	P. Aarts	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording				
Project: AO PFAS vlb. Soesterberg				
Projectnummer: 0474160.100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd <i>(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)</i> :				
☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2002	2-12-21	P. Aarts	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording				
Project: AO PFAS vlb. Soesterberg				
Projectnummer: 0474160.100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2002	07-02-22	P. Aarts	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

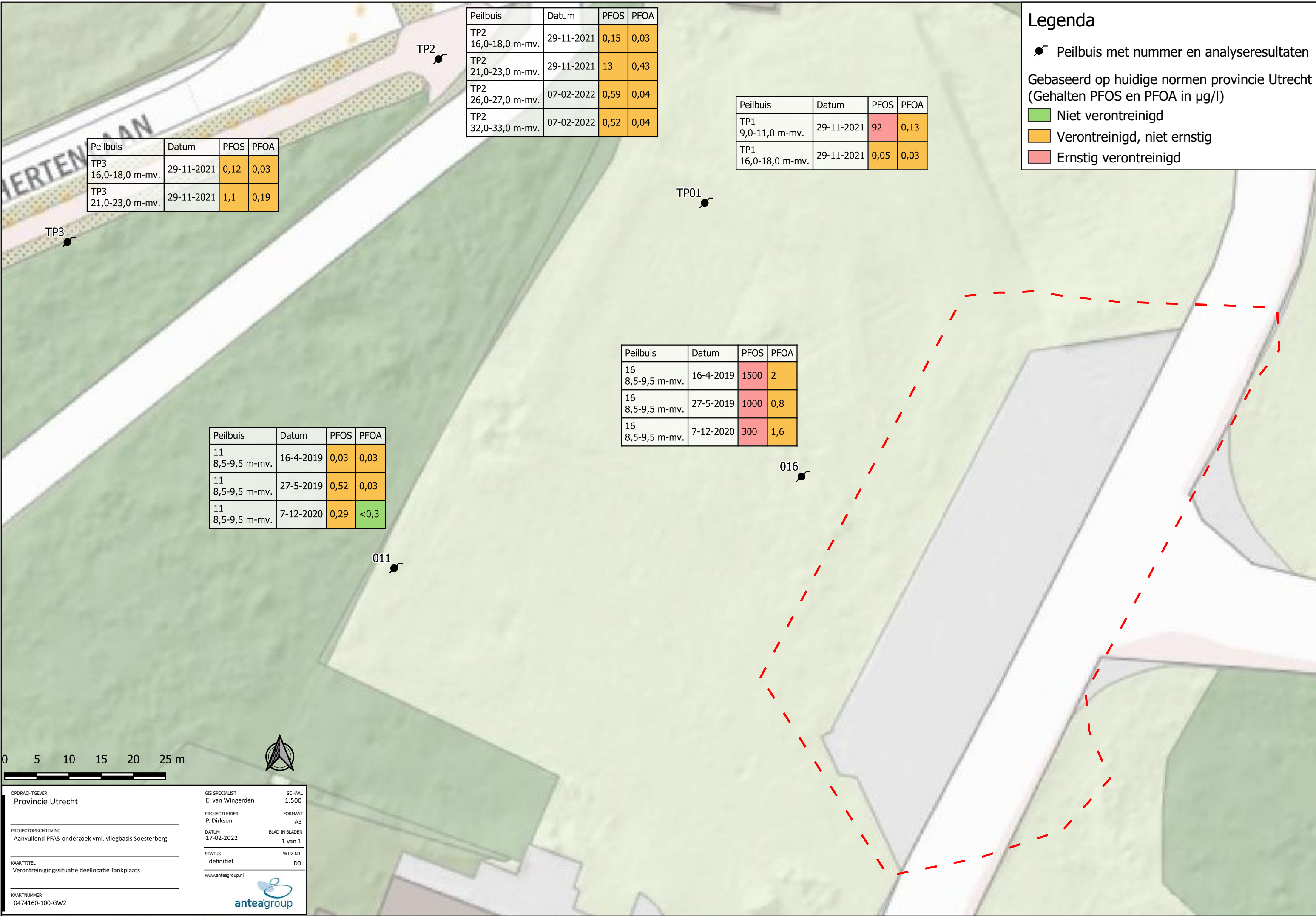
* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Tekeningen





OPDRACHTGEVER

Provincie Utrecht

PROJECTOMSCHRIJVING

Aanvullend PFAS-onderzoek vml. vliegbasis Soesterberg

KAARTTITEL

Verontreinigingssituatie deellocatie Tankplaats

KAARTNUMMER

0474160-100-GW2

GIS SPECIALIST

E. van Wingerden

PROJECTLEIDER

P. Dirksen

DATUM

17-02-2022

STATUS

definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:500

FORMAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

W.D.Z.NR

D0

anteagroup

OPDRACHTGEVER

Provincie Utrecht

PROJECTOMSCHRIJVING

Aanvullend PFAS-onderzoek vml. vliegbasis Soesterberg

KAARTTITEL

Verontreinigingssituatie deellocatie Tankplaats

KAARTNUMMER

0474160-100-GW2

GIS SPECIALIST

E. van Wingerden

PROJECTLEIDER

P. Dirksen

DATUM

17-02-2022

STATUS

definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:500

FORMAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

W.D.Z.NR

D0

anteagroup

Legenda

- Peilbuis met nummer en analyseresultaten
- Gebaseerd op huidige normen provincie Utrecht (Gehalten PFOS en PFOA in µg/l)
- Niet verontreinigd
- Verontreinigd, niet ernstig
- Ernstig verontreinigd

Peilbuis	Datum	PFOS	PFOA
RW2 9,0-11,0 m-mv.	2-12-2021	0,73	0,03
RW2 16,0-18,0 m-mv.	2-12-2021	0,03	0,03

RW2

Peilbuis	Datum	PFOS	PFOA
RW1 9,0-11,0 m-mv.	2-12-2021	0,03	0,03
RW1 16,0-18,0 m-mv.	2-12-2021	0,03	0,03

RW1

Huis ter Heide

0 5 10 15 20 25 m



OPDRACHTGEVER Provincie Utrecht	GIS SPECIALIST E. van Wingerden	SCHAAL 1:500
PROJECTOMSCHRIJVING Aanvullend PFAS-onderzoek vml. vliegbasis Soesterberg	PROJECTLEIDER P. Dirksen	FORMAAT A3
KAARTTITEL Verontreinigingssituatie deellocatie Runway	DATUM 17-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0474160-100-GW3	STATUS definitief	WIZ.NR D0
www.anteagroup.nl		



Peilbuis	Datum	PFOS	PFOA
TB1 16,0-18,0 m-mv.	2-12-2021	0,03	0,03
TB1 21,0-23,0 m-mv.	2-12-2021	0,03	0,03

Legenda

- Peilbuis met nummer en analyseresultaten
- Gebaseerd op huidige normen provincie Utrecht
(Gehalten PFOS en PFOA in µg/l)
- Niet verontreinigd
 - Verontreinigd, niet ernstig
 - Ernstig verontreinigd

TB1

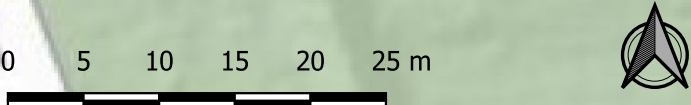
Soest

A66.18

A66.5

Peilbuis	Datum	PFOS	PFOA
A66.18 7,0-9,0 m-mv.	1-10-2018	0,0012	0,045

Peilbuis	Datum	PFOS	PFOA
A66.5 7,0-9,0 m-mv.	1-10-2018	0,014	0,018



OPDRACHTGEVER Provincie Utrecht	GIS SPECIALIST E. van Wingerden	SCHAAL 1:500
PROJECTOMSCHRIJVING Aanvullend PFAS-onderzoek vml. vliegbasis Soesterberg	PROJECTLEIDER P. Dirksen	FORMAAT A3
KAARTTITEL Verontreinigingssituatie deellocatie Testlocatie met bezinkvijver	DATUM 17-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0474160-100-GW4	STATUS definitief	WIZ.NR D0
www.anteagroup.nl		



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 06-57584298
E. patrick.dirksen@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.