RIJKSVASTGOEDBEDRIJF

AANVULLEND NADER BODEMONDERZOEK PFAS

HANGARGEBIED VLIEGKAMP VALKENBURG

16 DECEMBER 2021

WSP NEDERLAND B.V.
RINGWADE 41
3439 LM NIEUWEGEIN

wsp.com

PROJECTNUMMER
SOB016255

DOCUMENTNUMMER
SOB016255.RAP001, versie 1.0

COLOFON

OPDRACHTGEVER

Rijksvastgoedbedrijf
Postbus 16700
2500 BS Den Haag

CONTACTPERSOON OPDRACHTGEVER

5.1.2e

PROJECTNUMMER OPDRACHTGEVER

2386

CONTACTPERSOON WSP NEDERLAND B.V.

5.1.2e

kiwa gecertificeerd SIKB 2000

AUTORISATIE

PROJECTNUMMER	DOCUMENTNUMMER	VERSIE	STATUS
SOB016255	SOB016255.RAP001	1.0	Definitief

OPGESTELD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
5.1.2e	Adviseur Bodem	16 december 2021	5.1.2e
GEVERIFIEERD DOOR	**FUNCTIE**	**DATUM**	**PARAAF**
5.1.2e	Consultant	16 december 2021	5.1.2e
GOEDGEKEURD DOOR	**FUNCTIE**	**DATUM**	**PARAAF**
5.1.2e	Consultant	16 december 2021	5.1.2e

INHOUDS-OPGAVE

0	**SAMENVATTING**	**5**
0.1	Algemeen	5
0.2	Samenvatting verontreinigingssituatie	5
0.3	Conclusies	7
1	**INLEIDING**	**9**
1.1	Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek	9
1.2	Kwaliteit	9
2	**ACHTERGRONDINFORMATIE**	**11**
2.1	Beschrijving van de locatie	11
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	11
2.3	Bodemkwaliteitskaart	12
2.4	Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	12
3	**ONDERZOEKSOPZET, VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES**	**13**
3.1	Onderzoeksopzet	13
3.2	Veldwerk	13
3.3	Chemische analyses en toetsing van de Analyseresultaten	14
3.3.1	Toetsingskader	14
3.3.2	Ernst en spoed	16
4	**DEELLOCATIE 1 – 'MONSTERPUNT 1'**	**17**
4.1	Algemene informatie en conceptueel model	17
4.2	Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden	17
4.3	Resultaten bodemonderzoek	18
4.4	Interpretatie	20
5	**DEELLOCATIE 2 – 'MONSTERPUNT 3'**	**22**
5.1	Algemene informatie en conceptueel model	22
5.2	Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden	23
5.3	Resultaten bodemonderzoek	24
5.4	Interpretatie	28
6	**CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN**	**30**

OVERZICHT BIJLAGE(N)

Bijlage 1

- Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

- Situatietekeningen onderzoekslocatie

Bijlage 3
- Profielbeschrijvingen

Bijlage 4
- Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen grondwater

Bijlage 5
- Analysecertificaten grond en grondwater

Bijlage 6
- Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Bijlage 7
- Afkortingen en begrippen

Bijlage 8
- Grondverzet, sloop en asbest

0 SAMENVATTING

0.1 ALGEMEEN

In opdracht van Rijksvastgoedbedrijf heeft WSP Nederland B.V. een aanvullend nader bodemonderzoek naar PFAS uitgevoerd op twee deellocaties ter plaatse van het Hangargebied van voormalig Vliegkamp Valkenburg.

De aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend nader bodemonderzoek naar PFAS wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling van de locatie en door de resultaten van het voorgaand bodemonderzoek van Tauw uit 2019, 2020 en 2021. Uit deze onderzoeken zijn twee deellocaties naar voren gekomen waarbij zowel de boven- als ondergrond en op één deellocatie ook het grondwater verontreinigd is met PFAS. De verontreinigingen in grond en grondwater zijn tijdens deze onderzoeken horizontaal en verticaal nog niet voldoende begrensd.

Het doel van onderhavig onderzoek is het nader begrenzen van de eerder aangetoonde verhoogde gehalten aan PFAS in grond en grondwater op de twee deellocaties.

0.2 SAMENVATTING VERONTREINIGINGSSITUATIE

DEELLOCATIE 1 - MONSTERPUNT 1

Verhoogde gehalten boven de Maximale Waarde voor Wonen/Industrie worden met name aangetoond voor de stof PFOS. De verontreiniging met PFOS bevindt zich met name in de bovengrond. In het hart van de verontreiniging strekt de verontreiniging zich uit tot een diepte van 2,5 m-mv.

De verontreiniging met PFOS is nog niet volledig horizontaal begrensd tot onder de Maximale Waarde voor Wonen/Industrie, met name in westelijke en noordwestelijke richting, waar het onduidelijk is hoever de verontreiniging nog doorloopt. De verontreiniging bevindt zich niet onder het wegdek van de 1e Mientlaan en parallelweg. De verontreiniging is wel (globaal) verticaal begrensd.

De INEV's voor PFOS en PFOA en de nieuwe geaggregeerde risicogrenzen van RIVM voor grond worden nergens overschreden ter plaatse van deellocatie 1.

Het grondwater ter plaatse van deellocatie 1 is niet onderzocht in onderhavig onderzoek, omdat bij eerder onderzoek door Tauw in het grondwater geen (sterk) verhoogde gehalten aan PFAS zijn aangetoond, getoetst aan de INEV's uit 2020. Getoetst aan de nieuwe risicogrenzen inclusief grondwaterconsumptie van RIVM uit 2021 is echter wel sprake van een sterke verontreiniging voor PFOS en PFOA. De nieuwe risicogrenzen exclusief consumptie van RIVM uit 2021 worden niet overschreden.

DEELLOCATIE 2 - MONSTERPUNT 3

Grond

Verhoogde gehalten worden met name aangetoond voor de stof PFOS, naar plaatselijk wordt ook voor PFOA en een aantal overige PFAS-verbindingen de Maximale Waarde voor Landbouw/Natuur overschreden en een enkele maal ook de Maximale Waarde voor Wonen/Industrie. De verontreiniging bevindt zich zowel in de bovengrond als in de ondergrond. In het hart van de verontreiniging strekt de verontreiniging zich uit tot een diepte van 3 m-mv.

De verontreiniging met PFAS-verbindingen is vrijwel volledig horizontaal begrensd tot onder de Maximale Waarde voor Wonen/Industrie. Alleen aan de oostkant van de verontreinigingsvlek, bij boring 3010 van Tauw, is de verontreiniging horizontaal nog niet begrensd tot onder de Maximale Waarde voor Wonen/Industrie, omdat inpandig boren in gebouw 356 niet mogelijk was. De verontreiniging is ook (globaal) verticaal begrensd.

De INEV voor PFOS in grond wordt overschreden ter plaatse van boring P3.7 in traject van 1,2 tot 1,6 m -mv. De sterke verontreiniging (> INEV) met PFOS in grond is horizontaal en verticaal begrensd en is beperkt van omvang. Binnen deellocatie 2 is er tevens een verontreinigingsspot te onderscheiden waar de nieuwe geaggregeerde risicogrenzen van RIVM worden overschreden.

Grondwater
De in het onderzoek van Tauw aangetoonde verontreiniging (> INEV) met zowel PFOS als PFOA in grondwater is globaal horizontaal en verticaal begrensd. Het bodemvolume grondwater waarin de nieuwe risicogrenzen van RIVM inclusief consumptie worden overschreden is niet begrensd. Ook zijn de niet genormeerde PFAS-verbindingen PFHxS en PFPeS plaatselijk boven de 100 ng/l aangetoond in het grondwater. Het bodemvolume grondwater waarin concentraties PFOS en/of PFOA boven de nieuwe risicogrenzen van RIVM exclusief consumptie uitkomen wordt geschat op circa 200 m^3.

Risico's
Omdat PFAS-verbindingen nog niet zijn genormeerd door middel van formeel vastgestelde interventiewaarden en niet zijn opgenomen in de Risicotoolbox Bodem, kan er geen formele risicobeoordeling worden gedaan. Op basis van de beschikbare informatie worden er bij het huidige gebruik echter geen onaanvaardbare risico's verwacht, als gevolg van de verontreiniging met PFAS-verbindingen in de grond op deellocatie 2. Het bodemvolume waarin de INEV (circa 10 m^3) en nieuwe geaggregeerde risicogrenzen (circa 300 m^3) wordt overschreden is beperkt van omvang en de hoogst gemeten gehalten (> INEV) bevinden zich niet in de contactzone.

Uitgaande van de huidige INEV's (inclusief drinkwater) voor PFOS en PFOA, zijn er geen onaanvaardbare risico's te verwachten als gevolg van de verontreiniging met PFOS en PFOA in het grondwater. Echter, wanneer wordt getoetst aan de nieuwe risicogrenzen van RIVM voor PFOS en PFOA in grondwater (inclusief consumptie) zijn er mogelijk wel risico's; de verontreiniging is dan ook nog niet begrensd. In ieder geval wordt afgeraden het grondwater op deze locatie te gebruiken voor consumptie.

0.3 CONCLUSIES

De belangrijkste conclusies van het aanvullend nader bodemonderzoek zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 0.1: Samenvatting resultaten aanvullend nader onderzoek naar PFAS

DEELLOCATIE	VERONTREINIGING	OMVANG VERONTREINIGING > INEV	OMVANG VERONTREINIGING > GEAGGREGEERDE RISICOGRENS RIVM	OMVANG > WONEN/INDUSTRIE	TOELICHTING
1 – Monster-punt 1	PFOS in grond	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Minimaal 4.000 m^3 (nog niet volledig begrensd)	Verontreiniging met PFOS in grond door overschrijden Maximale Waarde voor Wonen/Industrie. Nog niet horizontaal begrensd.
	PFOS en PFOA in grondwater	Niet van toepassing	> Risicogrens inclusief consumptie: omvang onbekend > Risicogrens exclusief consumptie: niet van toepassing	Niet van toepassing	Op deellocatie 1 is het grondwater niet onderzocht. Bij eerder onderzoek zijn in het grondwater geen gehalten aan PFAS aangetoond boven de INEV's uit 2020. Getoetst aan de nieuwe risicogrenzen inclusief consumptie van RIVM uit 2021 is echter wel sprake van een sterke verontreiniging voor PFOS en PFOA op deellocatie 1. De nieuwe risicogrenzen exclusief consumptie worden hier niet overschreden.

DEELLOCATIE	VERONTREINIGING	OMVANG VERONTREINIGING > INEV	OMVANG VERONTREINIGING > GEAGGREGEERDE RISICOGRENS RIVM	OMVANG > WONEN/INDUSTRIE	TOELICHTING
2 – Monster-punt 3	PFOS (en in mindere mate PFOA en enkele overige PFAS) in grond	Circa 10 m^3 in grond	Circa 300 m^3 in grond	Circa 1.500 m^3 in grond	Plaatselijk wordt de INEV voor PFOS in grond overschreden van de bovengrond tot rond de grondwaterspiegel. Er is een verontreiniging met PFOS in grond aanwezig waarbij de nieuwe geaggregeerde risicogrenzen worden overschreden. De verontreiniging in grond is grotendeels horizontaal en verticaal begrensd tot Klasse Wonen/Industrie.
	PFOS (en in mindere mate PFOA, PFHxS en PFPeS) in grondwater	Circa 1.400 m^3 in grondwater	> Risicogrens inclusief consumptie: minimaal 9.500 m^3 in grondwater (niet begrensd) > Risicogrens exclusief consumptie: 200 m^3 in grondwater	Niet van toepassing	De sterke verontreiniging (> INEV) in grondwater is begrensd. De verontreiniging in het grondwater boven de nieuwe risicogrenzen inclusief consumptie is niet begrensd. De verontreiniging boven de nieuwe risicogrenzen exclusief consumptie is wel begrensd.

1 INLEIDING

In opdracht van Rijksvastgoedbedrijf heeft WSP Nederland B.V. een aanvullend nader bodemonderzoek naar PFAS uitgevoerd op twee deellocaties ter plaatse van het Hangargebied van voormalig Vliegkamp Valkenburg. De ligging van de locaties en de situatietekeningen zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

1.1 AANLEIDING, DOEL EN OPZET VAN HET ONDERZOEK

De aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend nader bodemonderzoek naar PFAS wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling van de locatie en door de resultaten van het voorgaand bodemonderzoek van Tauw uit 2019[1], 2020[2] en 2021[3]. Uit deze onderzoeken zijn twee deellocaties naar voren gekomen waarbij zowel de boven- als ondergrond en op één deellocatie ook het grondwater verontreinigd is met PFAS. De verontreinigingen in grond en grondwater zijn horizontaal en verticaal nog niet voldoende begrensd.

Het doel van het onderzoek is het nader begrenzen van de eerder aangetoonde verhoogde gehalten aan PFAS in grond en grondwater op de twee deellocaties. De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op de NTA 5755:2010[4].

1.2 KWALITEIT

WSP Nederland B.V. is door Kiwa Nederland B.V. gecertificeerd voor de ISO 9001, ISO 14001 en VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Verder is WSP Nederland B.V. gecertificeerd voor het asbestcertificatieschema en de CO_2-prestatieladder trede 5. De certificaten van alle vestigingen van WSP Nederland B.V. staan geregistreerd op onze hoofdvestiging te Breda.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Sialtech B.V. conform de onderstaande protocollen:
- Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen".
- Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters".

Sialtech B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat erkend. De veldmedewerkers die zijn ingezet beschikken over de in de BRL gestelde ervaringseisen en staan geregistreerd als erkend persoon bij Rijkswaterstaat Leefomgeving voor tenminste de voor dit project relevante protocollen.

De analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. (voorheen SYNLAB Analytics & Services B.V.). Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 "Laboratoriumanalyses voor milieu-hygiënisch bodemonderzoek". De analyses zijn, waar mogelijk, verricht conform de AS3000.

De onderzoekslocatie is geen eigendom van WSP Nederland B.V., daaraan gelieerde ondernemingen of overige bij de uitvoering van het onderzoek betrokken partijen. Derhalve voldoet het onderzoek aan de onafhankelijkheidseisen uit de Regeling bodemkwaliteit en het procescertificaat BRL 2000.

---

[1] Achtergrondwaarde onderzoek PFAS, vliegkamp Valkenburg en gemeente Katwijk, Tauw B.V., kenmerk R001- 1270690TMA-V03-lhl-NL, 6 september 2019

[2] Aanvullend PFAS onderzoek, vliegkamp Valkenburg te Katwijk, Tauw B.V., kenmerk R001-1272587TMA-V02- aao-NL, 4 maart 2020

[3] Aanvullend PFAS onderzoek (deel 2), vliegkamp Valkenburg te Katwijk, Tauw B.V., kenmerk R002- 1272587TMA-V01-lhl-NL , 8 februari 2021

[4] NTA 5755:2010 nl: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging.

Disclaimer
Bodemonderzoek betreft per definitie een steekproef. Het hanteren van de actuele normen en protocollen draagt in grote mate bij aan het verkrijgen van een correct beeld van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek maakt het echter onmogelijk om garanties te geven ten aanzien van de resultaten van het onderzoek. WSP Nederland B.V. accepteert geen aansprakelijkheid voor eventuele beslissingen die opdrachtgever of derden op basis van dit onderzoek nemen.

Leeswijzer
Dit rapport beschrijft de wijze van uitvoering en resultaten van het nader onderzoek en kent de volgende opbouw:

In hoofdstuk 2 wordt de algemene informatie van de onderzoekslocatie beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksopzet en wordt een toelichting gegeven op het uitgevoerde veldwerk, de chemische analyses en toetsing van de analyseresultaten. In hoofdstukken 4 en 5 worden de uitgevoerde werkzaamheden en resultaten per deellocatie beschreven. Hoofdstuk 6 sluit af met de conclusies en aanbevelingen.

Voor een uitleg van de in dit rapport gebruikte begrippen en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 7.

2 ACHTERGRONDINFORMATIE

2.1 BESCHRIJVING VAN DE LOCATIE

Het voormalig marinevliegkamp Valkenburg is een ontwikkellocatie van het Rijksvastgoedbedrijf. De locatie bevindt zich direct aan de binnenduinrand tussen Katwijk en Wassenaar. Het gebied wordt ontwikkeld tot woongebied dat ruimte biedt aan ten minste 5.000 woningen en 20 hectare werkterrein.

Het gebied was tot eind jaren '30 van de 20e eeuw agrarisch in gebruik. Eind jaren '30 werd marinevliegkamp Valkenburg gerealiseerd. Het vliegveld was tijdens de Tweede Wereldoorlog in handen van de Duitsers en is meerdere malen gebombardeerd, waardoor ook nu nog delen van het gebied verdacht zijn voor niet-gesprongen explosieven. In 2006 is het vliegveld definitief gesloten, de landingsbanen zijn inmiddels verwijderd. Het hangargebied bestaat uit een verzameling gebouwen en hangars, die in de huidige situatie ruimte bieden aan verschillende bedrijven en evenementen, zoals de theaterhangar waar sinds 2010 de musical Soldaat van Oranje speelt.

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de gemeente Katwijk en bestaat uit een tweetal deellocaties waar op basis van het onderzoek van Tauw uit 2020[2] en 2021[3] nader onderzoek plaatsvindt.

2.2 REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad 's Gravenhage-Utrecht (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1978). De maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie bevindt zich rond NAP-niveau (AHN kaart). De regionale bodemopbouw kan globaal worden geschematiseerd zoals weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

DIEPTE T.O.V. NAP (M)	GEOHYDROLOGISCHE OMSCHRIJVING	LITHOSTRATIGRAFIE	BODEMSOORT
0 tot -15	Slecht doorlatende deklaag	Westlandformatie	Klei en slibhoudend zand
-15 tot -45	1e watervoerend pakket	Formaties van Kreftenheije, Drenthe, Urk en Sterksel	(matig) grof zand
-45 tot -65	1e slecht doorlatende laag	Formatie van Kedichem	Slibhoudend fijn zand
Vanaf -65	2e watervoerend pakket		(matig) grof zand

Het eerste watervoerend pakket heeft een doorlaatvermogen (transmissiviteit) van circa 1.000 tot 1.800 m²/dag. De locatie bevindt zich in een poldergebied. Het ondiepe grondwater staat op circa 1 à 1,5 m-mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt regionaal in zuidoostelijke richting.

De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermings-gebied (waterwingebied) is Katwijk, op circa 700 meter tot 1 km van de te onderzoeken deellocaties.

2.3 BODEMKWALITEITSKAART

Volgens de Nota bodembeheer van de gemeente Katwijk[5] valt het onderzoeksgebied in bodemfunctieklasse Wonen. Het gebied is ingedeeld in een aparte bodemkwaliteitszone 'Voormalig vliegveld Valkenburg' (zone 7). Voor deze zone geldt een ontgravingskwaliteit en toepassingseis 'achtergrondwaarde AW2000' voor zowel bovengrond als ondergrond. Uit de kentallen voor zone 7 blijkt dat er verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PCB kunnen voorkomen.

2.4 EERDER UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

In het verleden is reeds een heel aantal bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd in het gebied. De voor onderhavig nader onderzoek relevante rapporten worden hieronder genoemd.

- Achtergrondwaarde onderzoek PFAS, vliegkamp Valkenburg en gemeente Katwijk Tauw B.V., kenmerk R001-1270690TMA-V03-lhl-NL, 6 september 2019;
  Tijdens het onderzoek van Tauw is het merendeel van de onderzochte locaties op basis van de gemeten PFOA- en PFOS-gehalten beoordeeld als klasse Altijd Toepasbaar of klasse Wonen/Industrie. In de verkregen dataset zijn twee uitbijters aangetoond, monsterpunt 1 en monsterpunt 3 (klasse Niet Toepasbaar). De verhoogde PFOS locaties bevinden zich binnen het hangargebied van vliegkamp Valkenburg.
- Aanvullend PFAS onderzoek, vliegkamp Valkenburg te Katwijk, Tauw B.V., kenmerk R001-1272587TMA-V02- aao-NL, 4 maart 2020;
- Aanvullend PFAS onderzoek (deel 2), vliegkamp Valkenburg te Katwijk, Tauw B.V., kenmerk R002- 1272587TMA-V01-lhl-NL, 8 februari 2021.
  Naar aanleiding van de verhoogde gehalten PFAS is door Tauw in 2020 en 2021 een nader onderzoek naar PFAS uitgevoerd ter plaatse van de twee deellocaties: 'monsterpunt 1 en monsterpunt 3'.
  - *Ter plaatse van deellocatie 1: 'monsterpunt 1', is zowel de bovengrond als de ondergrond verontreinigd met PFAS (Niet Toepasbaar op basis van met name PFOS), plaatselijk tot een diepte van maximaal 2,5 m-mv. In deze lagen variëren de PFOS-gehalten van 4,7 tot 25,9 µg/ kg d.s.*
  - *Ter plaatse van deellocatie 2: 'monsterpunt 3', is zowel de bovengrond als de ondergrond verontreinigd met PFAS (Niet Toepasbaar op basis van met name PFOS), plaatselijk tot een diepte van maximaal 3,0 m-mv, met een gehalte PFOS van maximaal 93 µg/kg. De verontreinigingen zijn horizontaal en verticaal nog niet voldoende afgeperkt. De Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) worden niet overschreden in grond. Ter plaatse van 'monsterpunt 3' is ook in het grondwater een verontreiniging met PFAS aanwezig, waarbij de INEV voor PFOS en PFOA in grondwater (inclusief drinkwater) wordt overschreden bij de (ondiepe) peilbuizen 3001, 3032 en 3034. De grondwaterverontreiniging is horizontaal en verticaal nog niet begrensd.*

  De herkomst van de verontreiniging met PFAS is onbekend en hoogst waarschijnlijk voor 1987 veroorzaakt. Aangezien op beide locaties de ad-hoc interventiewaarden niet worden overschreden (PFOS: 110 µg/kg, PFOA 1.100 µg/kg) is direct handelen niet noodzakelijk. Echter gezien het voorgenomen gebruik 'wonen met tuin', is in het rapport geadviseerd de verontreinigingen af te perken tot onder de grens van Klasse Wonen.

[5] Nota bodembeheer gemeente Katwijk (ZH) grondverzet en bodemkwaliteitskaart, Witteveen en Bos, KWZ38-2/16-005.658, 31 maart 2016.

3 ONDERZOEKSOPZET, VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES

3.1 ONDERZOEKSOPZET

De opzet van het nader bodemonderzoek is gebaseerd op de NTA 5755. Conform de NTA 5755 is per deellocatie een conceptueel model opgesteld. De conceptuele modellen zijn opgenomen in de navolgende hoofdstukken 4 en 5, waarin per deellocatie de uitgevoerde werkzaamheden en resultaten worden beschreven.

Op basis van de conceptuele modellen zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Wat is, per deellocatie ('Monsterpunt 1' en 'Monsterpunt 3'), de omvang van de grond waarin de gehalten kwaliteitsklasse Wonen/Industrie uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS overschrijden?

En aanvullend voor deellocatie 'Monsterpunt 3':

2. Wat is de omvang van de grond waarin de gehalten de INEV (Indicatieve Niveau voor Ernstige Verontreiniging) voor PFOS en PFOA overschrijden?
3. Wat is de omvang (bodemvolume) van het grondwater waarin de gehalten de INEV voor PFOS en PFOA in grondwater (inclusief drinkwater) overschrijden?
4. Wat is de omvang van de grond waarin de nieuwe (geaggregeerde) risicogrenzen voor PFOS en PFOA (RIVM, april 2021) worden overschreden.
5. Wat is de omvang (bodemvolume) van het grondwater waarin de nieuwe (geaggregeerde) risicogrenzen voor PFOS en PFOA inclusief consumptie (RIVM, april 2021) worden overschreden?
6. Wat is de omvang (bodemvolume) van het grondwater waarin de nieuwe (geaggregeerde) risicogrenzen voor PFOS en PFOA exclusief consumptie (RIVM, april 2021) worden overschreden?

3.2 VELDWERK

De veldwerkzaamheden zijn in twee fasen uitgevoerd door veldwerkbureau Sialtech B.V. uit Houten. De veldwerkzaamheden voor fase 1 zijn uitgevoerd in de periode van 23 maart tot en met 1 april 2021, door 5.1.2e 5.1.2e en 5.1.2e De veldwerkzaamheden voor fase 2 zijn uitgevoerd in de periode van 25 tot en met 27 mei 2021, door 5.1.2e en 5.1.2e De verrichte boringen en geplaatste peilbuizen zijn ingemeten ten opzichte van vaste punten of met behulp van GPS. De verrichte boringen en peilbuizen zijn per deellocatie opgenomen in de tabellen in hoofdstukken 4 en 5. De situatietekeningen met boorpunten zijn opgenomen in bijlage 2.

In bijlage 3 zijn de boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters zijn geplaatst.

De zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging zijn weergegeven in tabel B4.1 in bijlage 4. De veldmetingen die zijn gedaan tijdens bemonstering van het grondwater zijn weergegeven in tabel B4.2 in bijlage 4.

OCE-BEGELEIDING

De boringen bevinden zich in een gebied dat nog niet is vrijgegeven voor Ongesprongen Conventionele Explosieven (OCE). De veldwerkzaamheden zijn daarom begeleid door het WSCS-OCE gecertificeerde opsporingsbedrijf Armaex uit Rijssen. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden verricht:

1. Het opstellen van een (verkort) projectplan.
2. Het (laagsgewijs) detecteren ter plaatse van de geplande boringen door middel van oppervlaktedetectie (bij boringen niet dieper dan 4 m-mv).

3. Het detecteren door middel van borehole detectie bij diepere boringen en in geval van randverstoring (wegen, kabels en leidingen etc.).
4. Het opstellen van een (verkort) Proces Verbaal van Oplevering.

3.3 CHEMISCHE ANALYSES EN TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN

De in het laboratorium geanalyseerde monsters van grond en grondwater, inclusief weergave van de parameters waarop de monsters zijn geanalyseerd, zijn per deellocatie opgenomen in de tabellen in hoofdstuk 4 en 5.

De analysecertificaten voor grond en grondwater zijn opgenomen in bijlage 5. De getoetste analyseresultaten (toetsingstabellen) zijn opgenomen in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsingsresultaten is per deellocatie opgenomen in de tabellen in hoofdstuk 4 en 5.

3.3.1 TOETSINGSKADER

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toepassingsnormen uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS (2 juli 2020, geactualiseerd op 13 december 2021), de door RIVM in 2020 vastgestelde Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) en de door RIVM in april 2021 berekende geaggregeerde risicogrenzen. Een overzicht van de gehanteerde normen is weergegeven in de navolgende tabellen.

Tabel 3.1: Landelijke toepassingsnormen per toepassingssituatie

TOEPASSINGSSITUATIE	**LANDELIJKE TOEPASSINGSWAARDE VANAF 2 JULI 2020 (µG/KG D.S.)**	
Grond en baggerspecie toepassen op de bodem	PFAS excl. PFOA	PFOA
Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	0,1	0,1
Klasse Landbouw/Natuur (=landelijke achtergrondwaarde)	1,4	1,9
Niet toepasbaar (gelijk aan maximale landelijke waarden voor functieklasse 'Wonen/Industrie')	3,0	7,0

Tabel 3.2: Overzicht landelijke functieklassen en maximale toepassingswaarden PFAS

FUNCTIEKLASSE	**PFAS EXCL. PFOA (µG/KG D.S.)**	**PFOA (µG/KG D.S.)**
Landbouw/Natuur	≤ 1,4	≤ 1,9
Wonen/Industrie	< 3,0	< 7,0
Niet toepasbaar	> 3,0	> 7,0

Met oog op het toekomstige gebruik 'Wonen' is met name de Maximale Waarde voor 'Wonen/Industrie' relevant. Wanneer deze waarde wordt overschreden in grond die vrijkomt bij graafwerkzaamheden, mag deze grond niet worden toegepast op een locatie met de functie Wonen of Industrie.

Voor PFAS-verbindingen zijn momenteel nog geen interventiewaarden vastgesteld. Wel zijn er in 2020 zogeheten Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging' (INEV) bepaald voor PFOS, PFOA en GenX. Deze INEV's dienen als een soort voorlopige interventiewaarde. In tabel 3.3 zijn de INEV's weergegeven voor PFOS en PFOA in grond en grondwater. Bij de INEV's voor grondwater wordt onderscheid gemaakt in grondwater dat ook wordt gebruikt als drinkwater en grondwater waarvoor dit niet het geval is.

Tabel 3.3: INEV's in gronden grondwater voor PFOS en PFOA

PARAMETER	INEV GROND	INEV GRONDWATER (INCL. DRINKWATER)		INEV GRONDWATER (EXCL. DRINKWATER)	
	(µg/kg d.s.)	µg/l	ng/l	µg/l	ng/l
PFOS	110	0,2	200	56	56.000
PFOA	1.100	0,39	390	170	170.000

De INEV's zijn in 2020 door het RIVM afgeleid voor de drie PFAS-verbindingen PFOS, PFOA en GenX. De nog lopende evaluatie van de Gezondheidskundige Grenswaarde (GGW) voor een selectie van PFAS-verbindingen door de Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid (EFSA) was aanleiding om eerst indicatieve niveaus af te leiden.

Inmiddels heeft EFSA haar opinie over PFAS afgerond en heeft het RIVM geadviseerd om de GGW voor de vier PFAS-verbindingen PFOS, PFOA, PFHxS en PFNA te gebruiken voor de onderbouwing van Nederlandse normen voor PFAS in voedsel, drinkwater en milieu. Op basis van de GGW van EFSA heeft het RIVM daarom nieuwe risicogrenzen berekend die gebruikt kunnen worden bij de onderbouwing van interventiewaarden voor bodem en grondwater voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX[6]. Tevens zijn door RIVM achtergrondwaarden en risicogrenzen berekend die nodig zijn voor de onderbouwing van Maximale Waarden voor grond en baggerspecie voor PFAS[7].

De risicogrenzen ten behoeve van vaststelling van de interventiewaarden voor PFOS en PFOA zijn weergegeven in onderstaande tabel 3.4. De humane en ecologische risicogrenzen zijn geaggregeerd (laagste waarden) tot waarden die gebruikt kunnen worden voor de onderbouwing van Interventiewaarden voor bodem en grondwater voor PFOS, PFOA en GenX.

Tabel 3.4: Geaggregeerde risicogrenzen grond en grondwater ten behoeve van vaststelling van de interventiewaarden

PARAMETER	GEAGGREGEERD GROND	GEAGGREGEERD GRONDWATER (INCL. CONSUMPTIE)		GEAGGREGEERD GRONDWATER (EXCL. CONSUMPTIE)	
	(µg/kg d.s.)	µg/l	ng/l	µg/l	ng/l
PFOS	59	0,0099	9,9	2,7	2.700
PFOA	60	0,02	20	8,6	8.600

In bovenstaande tabellen is zowel de toetsingswaarde in microgram per liter (µg/l) als in nanogram per liter (ng/l) weergegeven voor grondwater, omdat de INEV's voor grondwater bekend zijn in de eenheid 'microgram per liter' en de geaggregeerde risicogrenzen in de memo van het RIVM worden geduid in de eenheid 'nanogram per liter'.

[6] Memo Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX (RIVM, 29 april 2021)
[7] Memo Achtergrondwaarden en risicogrenzen ten behoeve van onderbouwing Maximale Waarden PFAS voor toepassen van grond en baggerspecie (RIVM, 29 april 2021).

3.3.2 ERNST EN SPOED

Aangezien PFAS-verbindingen nog niet zijn genormeerd door middel van formeel vastgestelde interventiewaarden en niet zijn opgenomen in de Risicotoolbox Bodem (Sanscrit) is het afhankelijk van lokaal beleid of gesproken kan worden van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor zover bekend heeft de Provincie Zuid-Holland (het bevoegd gezag Wbb voor onderhavige locatie) geen interventiewaarden en/of criteria voor spoedeisendheid vastgesteld voor PFAS-verbindingen. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan (worst case) dat de nieuwe risicogrenzen van de RIVM uit 2021 worden gehanteerd, maar hierover dient wel afstemming plaats te vinden.

4 DEELLOCATIE 1 – 'MONSTERPUNT 1'

4.1 ALGEMENE INFORMATIE EN CONCEPTUEEL MODEL

Tijdens het voorgaand onderzoek van Tauw is ter plaatse van 'monsterpunt 1' zowel in de bovengrond als in de ondergrond een verontreiniging met PFAS aangetoond (Niet Toepasbaar volgens het tijdelijk handelingskader op basis van het gehalte PFOS), plaatselijk tot een diepte van maximaal 2,5 m-mv.

Tabel 4.1 Conceptueel model deellocatie 1 - 'monsterpunt 1'

Aard van de verontreiniging	• PFOS in grond.
Oorzaak van de verontreiniging	• Onbekend. Mogelijke relatie met historische activiteiten op de locatie.
Ernst van de verontreiniging	• Getoetst aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS (versie 2 juli 2020) is een deel van de grond beoordeeld als Niet Toepasbaar. • De Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) worden niet overschreden. • Ook de nieuwe geaggregeerde risicogrenzen (ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden) van het RIVM worden niet overschreden.
Omvang van de verontreiniging	• De hoeveelheid grond die als Niet Toepasbaar wordt geclassificeerd is nog niet bekend. Het is bekend dat de verontreiniging aanwezig is in zeker de bovenste anderhalve meter, met de hoogste gehalten in de laag van 1,0 tot 1,5 meter.
Spoedeisendheid van de sanering	• Onaanvaardbare humane, ecologische en verspreidingsrisico's zijn waarschijnlijk niet aanwezig voor het (huidige) gebruik van de locatie. De INEV's worden niet overschreden. Ook de nieuwe geaggregeerde risicogrenzen van het RIVM worden niet overschreden.
Onderzoeksopzet	• De verontreiniging in de grond wordt begrensd tot onder de grens voor Wonen/Industrie uit het Tijdelijk Handelingskader (3,0 µg/kg voor PFOS in grond en 7,0 µg/kg voor PFOA in grond). • Er worden afperkende boringen geplaatst rondom de boringen waarin verhoogde gehalten zijn aangetroffen. Hierbij worden ook boringen geplaatst in de verharding van de 1e Mientweg en parallelweg en in de wegbermen. • Daarnaast wordt minimaal één boring geplaatst voor de verticale begrenzing. • De grondmonsters worden geanalyseerd uit de meest verdachte lagen, op basis van voorgaand onderzoek. • Voor de horizontale en verticale begrenzing wordt, zover van toepassing, gefaseerd geanalyseerd.

4.2 UITGEVOERDE VELD- EN ANALYSEWERKZAAMHEDEN

Op basis van het conceptueel model en voor fase 2 de resultaten van de laboratoriumanalyses van fase 1, is het onderzoeksprogramma uitgevoerd zoals weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 4.2: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

DEELLOCATIE	VERONTREINIGING		VELDWERK		ANALYSES	
	Verontreiniging grond	Verontreiniging grondwater	Boringen	Peilbuizen	Grond	Grondwater
Monsterpunt 1	PFOS	-	8x tot 2,0 m-mv 1x tot 2,3 m-mv 15x tot 3,0 m-mv	-	24x PFAS (fase 1) 19x PFAS (fase 2)	-

4.3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

In navolgende tabel zijn de onderzoeksresultaten weergegeven inclusief een samenvatting van de getoetste analyseresultaten.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten PFAS in grond (gehalten in µg/kg d.s.), getoetst aan de normwaarden voor toepassing op landbodem (volgens het tijdelijk handelingskader PFAS), de INEV (uit 2020) en de nieuwe geaggregeerde risicogrenzen (RIVM, april 2021).

MONSTER -CODE	TRAJECT M-MV	(SOM) PFOS	(SOM) PFOA	OVERIGE INDIVIDUELE PFAS (MAXIMAAL GEHALTE) *	TOEPASSINGSKLASSE	OVERSCHRIJDING INEV GROND	OVERSCHRIJDING RISICOGRENS GROND GEAGGREGEERD
Fase 1							
P1.1-1	0,00-0,50	1,9	0,45	PFBA (0,15), PFPeA (0,24)	Wonen/Industrie	-	-
P1.1-3	1,00-1,50	0,69	0,23	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P1.2-2	0,20-0,70	2,33	0,56	PFPeA (0,22), PFHxA (0,18), PFHpA (0,13), PFHxS (0,13)	Wonen/Industrie	-	-
P1.2-3	0,70-1,20	0,14	0,2	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P1.3-1	0,00-0,50	6,6	1,02	PFBA (0,12), PFPeA (0,24), PFHxA (0,27), PFHpA (0,2), PFNA (0,15), PFHxS (0,29)	Niet toepasbaar	-	-
P1.3-2	0,50-1,00	6,3	0,72	PFHxA (0,11), PFHpA (0,11), PFNA (0,13), PFHxS (1,5)	Niet toepasbaar	-	-
P1.3-3	1,00-1,50	0,88	0,21	PFHxS (0,21)	Landbouw/Natuur	-	-
P1.4-1	0,00-0,50	4,4	0,93	PFBA (0,17), PFPeA (0,23), PFHxA (0,2), PFHpA (0,16), PFNA (0,11), PFHxS (0,32)	Niet toepasbaar	-	-
P1.4-2	0,50-1,00	1,4	0,25	PFHxS (0,22)	Landbouw/Natuur	-	-
P1.5-1	0,00-0,50	5,47	0,82	PFBA (0,17), PFPeA (0,36), PFHxA (0,24), PFHpA (0,2), PFNA (0,14), PFHxS (0,2)	Niet toepasbaar	-	-
P1.6-1	0,00-0,50	5,3	0,48	PFBA (0,15), PFPeA (0,22), PFHxA (0,15), PFHpA (0,12), PFNA (0,14)	Niet toepasbaar	-	-

MONSTER -CODE	TRAJECT M-MV	(SOM) PFOS	(SOM) PFOA	OVERIGE INDIVIDUELE PFAS (MAXIMAAL GEHALTE) *	TOEPASSINGSKLASSE	OVERSCHRIJDING INEV GROND	OVERSCHRIJDING RISICOGRENS GROND GEAGGREGEERD
P1.6-3	1,00-1,50	6,2	0,14	PFHxS (0,32)	Niet toepasbaar	-	-
P1.6-4	1,50-2,00	2,4	0,48	PFHxA (0,21), PFHpA (0,14), PFHxS (3)	Wonen/Industrie	-	-
P1.7-1	0,00-0,50	5,3	1,05	PFBA (0,11), PFPeA (0,17), PFHxA (0,26), PFHpA (0,17), PFHxS (0,26)	Niet toepasbaar	-	-
P1.7-3	1,00-1,20	2,7	0,37	PFHxS (0,63)	Wonen/Industrie	-	-
P1.8-1	0,00-0,50	0,95	0,43	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P1.8-3	0,70-1,20	0,14	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P1.9-1	0,05-0,50	1,6	0,29	<0,1	Wonen/Industrie	-	-
P1.9-2	0,50-1,00	0,45	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P1.10-2	0,20-0,60	4,5	0,57	PFBA (0,11), PFPeA (0,17), PFHxA (0,2), PFHpA (0,15), PFHxS (0,19)	Niet toepasbaar	-	-
P1.10-4	1,10-1,60	20	0,38	PFHxA (0,12), PFNA (0,14), PFHxS (1,5)	Niet toepasbaar	-	-
P1.10-5	1,60-2,00	6,5	0,23	PFHxS (1,2)	Niet toepasbaar	-	-
P1.10-6	2,00-2,50	3,7	0,18	PFHxS (0,95)	Niet toepasbaar	-	-
P1.10-7	2,50-3,00	2,3	0,14	PFHxS (0,41)	Wonen/Industrie	-	-
Fase 2							
P1.11-2	0,40-0,90	0,68	0,18	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P1.11-3	0,90-1,20	0,53	0,17	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P1.12-3	0,40-0,80	0,28	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P1.12-5	1,10-1,50	0,132	0,226	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P1.13-2	0,50-1,00	0,43	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P1.13-4	1,10-1,60	0,14	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P1.14-2	0,50-1,00	0,14	0,17	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P1.14-4	1,10-1,60	0,29	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P1.15-2	0,20-0,70	2,1	0,37	<0,1	Wonen/Industrie	-	-
P1.16-1	0,00-0,50	6,9	2,7	PFBA (0,48), PFPeA (0,81), PFHxA (0,3), PFHpA (0,29), PFNA (0,19), PFHxS (0,15)	Niet toepasbaar	-	-
P1.16-2	0,50-1,00	0,78	2,8	PFBA (0,18), PFPeA (0,93), PFHxA (0,84), PFHpA (0,6), PFHxS (0,29)	Wonen/Industrie	-	-

MONSTER -CODE	TRAJECT M-MV	(SOM) PFOS	(SOM) PFOA	OVERIGE INDIVIDUELE PFAS (MAXIMAAL GEHALTE) *	TOEPASSINGSKLASSE	OVERSCHRIJDING INEV GROND	OVERSCHRIJDING RISICOGRENS GROND GEAGGREGEERD
P1.17-1	0,00-0,30	8,7	3,1	PFBA (0,84), PFPeA (1,3), PFHxA (0,38), PFHpA (0,43), PFNA (0,21), PFHxS (0,18), EtFOSAA (0,2)	Niet toepasbaar	-	-
P1.17-2	0,30-0,80	1,8	1,6	PFBA (0,14), PFPeA (0,51), PFHxA (0,41), PFHpA (0,27), PFHxS (0,17)	Wonen/Industrie	-	-
P1.18-1	0,00-0,50	2,6	1,5	PFBA (0,21), PFPeA (0,19), PFHxA (0,18), PFHpA (0,15), PFNA (0,19), PFHxS (0,39)	Wonen/Industrie	-	-
P1.19-1	0,00-0,50	3,6	0,79	PFBA (0,11), PFPeA (0,21), PFHxA (0,17), PFHpA (0,14), PFHxS (0,22)	Niet toepasbaar	-	-
P1.20-1	0,00-0,50	1,6	0,79	PFHxS (0,14)	Wonen/Industrie	-	-
P1.21-1	0,00-0,50	3,7	0,75	PFPeA (0,11), PFHxA (0,14), PFHpA (0,11), PFHxS (0,22)	Niet toepasbaar	-	-
P1.22-1	0,00-0,50	4,8	0,82	PFPeA (0,15), PFHxA (0,19), PFHpA (0,16), PFHxS (0,3)	Niet toepasbaar	-	-
P1.23-1	0,00-0,50	3,9	0,75	PFBA (0,18), PFPeA (0,25), PFHxA (0,19), PFHpA (0,14), PFNA (0,1), PFHxS (0,25)	Niet toepasbaar	-	-
P1.24-1	0,00-0,50	6,6	0,9	PFBA (0,2), PFPeA (0,38), PFHxA (0,31), PFHpA (0,21), PFNA (0,15), PFHxS (0,17)	Niet toepasbaar	-	-

– : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde.

* : Gehalte overige individuele PFAS onderstreept: gemeten gehalte overschrijdt minimaal de landelijke achtergrondwaarde (Maximale Waarde Landbouw/Natuur)

4.4 INTERPRETATIE

De verontreiniging bevindt zich met name in de bovengrond. In het hart van de verontreiniging strekt de verontreiniging zich uit tot een diepte van 2,5 m-mv. Verhoogde gehalten worden met name aangetoond voor de stof PFOS. Voor PFOA en overige PFAS-verbindingen wordt de Maximale Waarde voor Landbouw/Natuur niet overschreden, met uitzondering van PFOA bij boringen P1.16 en P1.17 en PFHxS dat een aantal maal boven de Maximale Waarde voor Landbouw/Natuur is gemeten.

Verticaal is de verontreiniging (overschrijding van de Maximale Waarde voor Wonen/Industrie) afgeperkt ter plaatse van boringen P1.3 (1,0 m-mv), P1.4 (0,5 m-mv), P1.6 (1,5 m-mv), P1.7 (1,0 m-mv), P1.10 (2,5 m-mv), P1.16 (0,5 m-mv) en P1.17 (0,5 m-mv). Ter plaatse van het zuidelijk deel van de deellocatie is de verontreiniging horizontaal globaal begrensd tot onder de Maximale Waarde voor Wonen/Industrie, behalve in westelijke en noordwestelijke richting, waar het onduidelijk is hoever de verontreiniging nog doorloopt. In noordwestelijk richting is de verontreiniging in de tussenberm en zuidwestelijke berm van de 1e Mientlaan nog niet begrensd; onduidelijk is in hoeverre de

verontreiniging zich hier nog uitstrekt. Wel is aangetoond dat de verontreiniging zich niet onder het wegdek van de 1e Mientlaan en parallelweg bevindt (boringen P1.11 t/m P1.14).

De oppervlakte van de grond die verontreinigd is in een mate waarin de Maximale Waarde voor klasse Wonen/Industrie wordt overschreden voor PFOS, wordt geschat op minimaal 7.000 m². Geschat wordt dat ter plaatse van circa 800 m² de grond verontreinigd is tot een diepte van 1,0 m-mv en ter plaatse van circa 30 m² tot een diepte van 2,5 m-mv. Verder blijft de verontreiniging beperkt tot de bovengrond (0,0 -0,5 m-mv). Dit resulteert in een omvang van minimaal 4.000 m³ grond waarin de Maximale Waarde voor klasse Wonen/Industrie worden overschreden. Om de omvang van de verontreiniging verder in beeld te brengen is aanvullend onderzoek nodig.

De INEV's voor PFOS en PFOA en de nieuwe geaggregeerde risicogrenzen van RIVM voor grond worden nergens overschreden ter plaatse van deellocatie 1.

De verontreinigingssituatie voor grond voor deellocatie 1 is weergegeven op de tekeningen in bijlagen 2a-3 en 2a-4.

Het grondwater ter plaatse van deellocatie 1 is niet onderzocht in onderhavig onderzoek, omdat bij eerder onderzoek door Tauw in het grondwater (peilbuis 5000) geen (sterk) verhoogde gehalten aan PFAS zijn aangetoond, getoetst aan de INEV's uit 2020. Getoetst aan de nieuwe risicogrenzen inclusief grondwaterconsumptie van RIVM uit 2021 is echter wel sprake van een sterke verontreiniging voor PFOS en PFOA. De nieuwe risicogrenzen exclusief consumptie van RIVM uit 2021 worden niet overschreden.

Risico's
Omdat PFAS-verbindingen nog niet zijn genormeerd door middel van formeel vastgestelde interventiewaarden en niet zijn opgenomen in de Risicotoolbox Bodem, kan er geen formele risicobeoordeling worden gedaan. Op basis van de beschikbare informatie worden er geen onaanvaardbare risico's verwacht, als gevolg van de verontreiniging met PFAS-verbindingen in de grond op deellocatie 1. De INEV's en de nieuwe geaggregeerde risicogrenzen worden niet overschreden.

5 DEELLOCATIE 2 – 'MONSTERPUNT 3'

5.1 ALGEMENE INFORMATIE EN CONCEPTUEEL MODEL

Tijdens het voorgaand onderzoek van Tauw is ter plaatse van 'monsterpunt 3' in zowel de bovengrond als de ondergrond een verontreinig met PFAS aangetoond ('Niet Toepasbaar' volgens het tijdelijk handelingskader op basis van met name het gehalte PFOS), plaatselijk tot een diepte van maximaal 3,0 m-mv. Ook wordt plaatselijk de INEV voor PFOS overschreden in de grond (boring P3.7) en is het grondwater verontreinigd met PFAS, waarbij de INEV voor PFOS en PFOA in grondwater (inclusief drinkwater) wordt overschreden.

Tabel 5.1 Conceptueel model deellocatie 2 - 'monsterpunt 3'

Aard van de verontreiniging	• PFOS (en enkele andere PFAS-verbindingen) in grond. • PFAS in grondwater (met name PFOS, maar ook PFOA en overige PFAS).
Oorzaak van de verontreiniging	• Onbekend. Mogelijke relatie met historische activiteiten op de locatie.
Ernst van de verontreiniging	• Getoetst aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS (versie 2 juli 2020) is een deel van de grond beoordeeld als Niet Toepasbaar. • Het Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) worden niet overschreden in het onderzoek van Tauw. • De nieuwe geaggregeerde risicogrenzen (ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden) voor PFOS worden in de bovengrond overschreden ter plaatse van boringen 3002 en 3025 van Tauw. • De INEV voor PFOS en PFOA in grondwater (inclusief drinkwater) wordt overschreden. • De nieuwe geaggregeerde risicogrenzen voor grondwater worden op meerdere plaatsen overschreden.
Omvang van de verontreiniging	• De hoeveelheid grond die als Niet Toepasbaar wordt geclassificeerd is nog niet bekend. Het is bekend dat de verontreiniging aanwezig is in zeker de bovenste twee meter, met de hoogste gehalten in de bovenste meter. • De hoeveelheid grondwater waarin de INEV wordt overschreden is nog niet bekend.
Spoedeisendheid van de sanering	• Grond: onaanvaardbare humane, ecologische en verspreidingsrisico's zijn waarschijnlijk niet aanwezig voor het (huidige) gebruik van de locatie. De INEV's worden niet overschreden. De nieuwe geaggregeerde risicogrenzen van het RIVM worden wel overschreden. • Grondwater: onaanvaardbare humane, ecologische en verspreidingsrisico's zijn waarschijnlijk niet aanwezig voor het (huidige) gebruik van de locatie. Alleen bij gebruik als drinkwater zijn er mogelijk risico's aanwezig; de INEV voor PFOS en PFOA in grondwater inclusief drinkwater wordt wel overschreden.
Onderzoeksopzet	• De verontreiniging in de grond wordt begrensd tot onder de grens voor Wonen/Industrie uit het Tijdelijk Handelingskader (3,0 µg/kg voor PFOS in grond en 7,0 µg/kg voor PFOA in grond).

	• De verontreiniging in grondwater wordt zover mogelijk begrensd tot onder de INEV voor PFOS en PFOA in grondwater inclusief drinkwater (0,2 µg/l voor PFOS en 0,39 µg/l voor PFOA). • Er worden afperkende boringen en peilbuizen geplaatst rondom de boringen en peilbuizen waarin verhoogde gehalten zijn aangetroffen. Er wordt een aantal boringen door de beton- en klinkerverharding geplaatst. Er worden geen inpandige boring geplaatst. • Daarnaast wordt een aantal boringen en één peilbuis geplaatst voor de verticale begrenzing. • De grondmonsters worden geanalyseerd uit de meest verdachte lagen, op basis van voorgaand onderzoek. • Voor de verticale begrenzing in grond wordt, zover van toepassing, gefaseerd geanalyseerd.

5.2 UITGEVOERDE VELD- EN ANALYSEWERKZAAMHEDEN

Op basis van het conceptueel model en voor fase 2 de resultaten van de laboratoriumanalyses van fase 1, is het onderzoeksprogramma uitgevoerd zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5.2: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

DEELLOCATIE	VERONTREINIGING		VELDWERK		ANALYSES	
	Verontreiniging grond	Verontreiniging grondwater	Boringen	Peilbuizen	Grond	Grondwater
Monsterpunt 3	PFOS (en enkele overige PFAS)	PFAS (met name PFOS, maar ook PFOA en overige PFAS)	4x tot 2 m-mv 12x tot 3 m-mv 1x tot 4 m-mv	1x tot 2,2 m-mv 1x tot 2,5 m-mv 5x tot 3 m-mv 1x tot 5 m-mv	15x PFAS (fase 1) 13x PFAS (fase 2) 1x minerale olie	3x PFAS (fase 1) 5x PFAS (fase 2) 1x minerale olie en aromaten

5.3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

In navolgende tabel zijn de onderzoeksresultaten weergegeven inclusief een samenvatting van de getoetste analyseresultaten.

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten PFAS in grond (gehalten in µg/kg d.s.), getoetst aan de normwaarden voor toepassing op landbodem (volgens het tijdelijk handelingskader PFAS) de INEV (uit 2020) en de nieuwe geaggregeerde risicogrenzen (RIVM, april 2021).

MONSTER-CODE	TRAJECT M-MV	(SOM) PFOS	(SOM) PFOA	OVERIGE INDIVIDUELE PFAS (MAXIMAAL GEHALTE) *	TOEPASSINGSKLASSE	OVERSCHRIJDING INEV GROND	OVERSCHRIJDING RISICOGRENS GROND GEAGGREGEERD
Fase 1							
P3.1-4	1,10-1,50	29	0,34	PFHpA (0,29), PFPeS (0,17), PFHxS (4,6), PFHpS (0,96)	Niet toepasbaar	-	-
P3.1-5	1,50-1,80	4,4	1,1	PFBA (0,17), PFPeA (0,29), PFHpA (1,4), PFBS (0,56), PFPeS (1,3), PFHxS (18), PFHpS (1,5), 6:2 FTS (0,12)	Niet toepasbaar	-	-
P3.1-6	1,80-2,30	45	1	PFBA (0,15), PFPeA (0,26), PFHpA (1,1), PFBS (1,2), PFPeS (1,6), PFHxS (13), PFHpS (0,34)	Niet toepasbaar	-	-
P3.1-8	2,50-3,00	3,1	0,31	PFPeA (0,14), PFHxA (0,49), PFBS (0,53), PFPeS (0,42), PFHxS (3,8), PFHpS (0,13)	Niet toepasbaar	-	-
P3.1-9	3,00-3,50	0,14	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.2-2	0,20-0,50	8,7	0,26	PFPeS (0,14), PFHxS (3,5), PFHpS (0,26)	Niet toepasbaar	-	-
P3.2-4	0,80-1,30	1	0,14	PFHxS (0,73)	Landbouw/Natuur	-	-
P3.2-5	1,30-1,80	1	0,14	PFHxS (1,6)	Wonen/Industrie	-	-
P3.3-1	0,45-0,90	0,14	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.3-2	0,90-1,40	0,32	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.4-3	0,60-0,90	0,14	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.4-4	0,90-1,40	0,34	0,14	PFHxS (0,14)	Landbouw/Natuur	-	-
P3.5-2	0,20-0,50	0,84	0,84	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.5-5	1,30-1,80	0,14	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.7-4	1,20-1,60	440	2	PFBA (0,19), PFPeA (0,87), PFHxA (0,83), PFHpA (0,74), PFNA (2,3), PFBS (0,11), PFPeS (0,36), PFHxS (12), PFHpS (7,5), 6:2 FTS (1,1), 8:2 FTS (1,7)	Niet toepasbaar	PFOS	PFOS

MONSTER-CODE	TRAJECT M-MV	(SOM) PFOS	(SOM) PFOA	OVERIGE INDIVIDUELE PFAS (MAXIMAAL GEHALTE) *	TOEPASSINGSKLASSE	OVERSCHRIJDING INEV GROND	OVERSCHRIJDING RISICOGRENS GROND GEAGGREGEERD
P3.7-5	1,60-2,10	100	1,6	PFBA (0,19), PFPeA (0,76), PFHxA (0,85), PFHpA (0,54), PFNA (0,79), PFBS (0,32), PFPeS (0,59), PFHxS (14), PFHpS (3,2), 6:2 FTS (1,6), 8:2 FTS (0,21)	Niet toepasbaar	-	PFOS
3.7-6	2,10-2,60	12	2,3	PFBA (0,18), PFPeA (0,78), PFHxA (0,96), PFHpA (0,61), PFNA (0,25), PFBS (0,61), PFPeS (0,89), PFHxS (18), PFHpS (1,7), 6:2 FTS (2,4)	Niet toepasbaar	-	-
P3.7-7	2,60-3,10	1,3	1,3	PFBA (0,19), PFPeA (0,68), PFHxA (0,88), PFHpA (0,43), PFBS (0,97), PFPeS (1,2), PFHxS (13), PFHpS (0,27), 6:2 FTS (2,1)	Niet Toepasbaar	-	-
P3.8-1	0,10-0,50	0,26	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.8-3	1,00-1,50	0,19	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.9-1	0,0-0,40	64	2	PFBA (0,37), PFPeA (0,24), PFHxA (0,34), PFHpA (0,22), PFNA (0,15), PFHxS (2,6), PFHpS (0,28), PFDS (0,13)	Niet toepasbaar	-	PFOS
P3.9-3	0,60-1,00	3,5	0,14	PFHxS (0,21)	Niet toepasbaar	-	-
P3.9-4	1,00-1,50	0,19	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
Fase 2							
P3.10-2	0,20-0,60	2,2	0,26	PFHxS (0,14)	Wonen/Industrie	-	-
P3.10-3	0,60-1,10	0,27	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.11-2	0,20-0,70	0,24	0,24	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.11-3	0,70-1,00	0,17	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.12-2	0,10-0,60	0,24	0,25	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.13-2	0,20-0,70	3	0,46	<0,1	Wonen/Industrie	-	-
P3.13-4	0,80-1,30	0,58	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.14-2	0,20-0,50	1,9	0,34	<0,1	Wonen/Industrie	-	-
P3.15-4	0,90-1,40	58	0,5	PFHxA (0,22), PFNA (0,2), PFPeS (0,17), PFHxS (6,6), PFHpS (2,1)	Niet toepasbaar	-	-

MONSTER-CODE	TRAJECT M-MV	(SOM) PFOS	(SOM) PFOA	OVERIGE INDIVIDUELE PFAS (MAXIMAAL GEHALTE) *	TOEPASSINGSKLASSE	OVERSCHRIJDING INEV GROND	OVERSCHRIJDING RISICOGRENS GROND GEAGGREGEERD
P3.15-5	1,40-1,90	58	0,54	PFPeA (0,13), PFHxA (0,32), PFHpA (0,12), PFNA (0,29), PFPeS (0,13), PFHxS (6,3), PFHpS (2,4)	Niet toepasbaar	-	-
P3.15-7	2,00-2,50	3,8	0,73	PFPeA (0,23), PFHxA (0,39), PFHpA (0,18), PFBS (0,31), PFPeS (0,6), PFHxS (7,5), PFHpS (0,44), 6:2 FTS (0,42)	Niet toepasbaar	-	-
P3.16-4	1,20-1,70	23	0,78	PFPeA (0,12), PFHxA (0,45), PFHpA (0,16), PFBS (0,46), PFPeS (1,1), PFHxS (13), PFHpS (1,3)	Niet toepasbaar	-	-
P3.16-6	2,20-2,70	6,3	0,68	PFPeA (0,18), PFHxA (0,68), PFHpA (0,14), PFBS (0,89), PFPeS (1,6), PFHxS (14) PFHpS (0,79)	Niet toepasbaar	-	-
P3.16-7	2,70-3,00	15	0,67	PFPeA (0,13), PFHxA (0,47), PFBS (0,69), PFPeS (1,1), PFHxS (14), PFHpS (0,88)	Niet toepasbaar	-	-
P3.17-3	0,80-1,30	1,5	0,14	PFHxS (0,88)	Wonen/Industrie	-	-
P3.18-4	0,90-1,40	9,9	0,14	PFHxS (0,23)	Niet toepasbaar	-	-
P3.19-1	0,40-0,60	0,14	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.19-3	1,00-1,50	0,14	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.20-2	0,20-0,50	2,5	0,39	<0,1	Wonen/Industrie	-	-
P3.20-6	1,00-1,50	0,14	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.21-1	0,40-0,90	0,14	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.22-1	0,00-0,40	0,81	0,31	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.22-4	0,80-1,30	0,67	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.23-2	0,20-0,50	0,21	0,24	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.24-2	0,20-0,60	0,53	0,2	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.24-4	0,90-1,30	0,14	0,14	<0,1	Landbouw/Natuur	-	-
P3.25-1	0,50-0,90	1,8	0,14	<0,1	Wonen/Industrie	-	-

– : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde.

* : Gehalte overige individuele PFAS onderstreept: gemeten gehalte overschrijdt minimaal de landelijke achtergrondwaarde (Maximale Waarde Landbouw/Natuur)

Het grondmonster P3.22-7 is geanalyseerd op minerale olie vanwege het waarnemen van een olie-waterreactie bij de bemonstering van de grond. Minerale olie is niet verhoogd aangetoond in het laboratorium.

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten PFAS in grondwater (gehalten in ng/l), getoetst aan de INEV inclusief drinkwater (uit 2020) en de geaggregeerde risicogrenzen (RIVM, april 2021). Tevens opgenomen in de tabel zijn de resultaten van de onderzoeken van Tauw.

MONSTER CODE	FILTER-DIEPTE	(SOM) PFOS	(SOM) PFOA	OVERIGE INDIVIDUELE PFAS (MAXIMAAL GEHALTE)	OVERSCHRIJDING INEV GRONDWATER (INCL. DRINKWATER)	OVERSCHRIJDING RISICOGRENS GRONDWATER GEAGGREGEERD (INCL. CONSUMPTIE *)
Onderzoeksresultaten Tauw fase 1						
Pb 3001	1,6-2,6	5.200	23	Niet geanalyseerd	PFOS	PFOS en PFOA
Onderzoeksresultaten Tauw fase 2						
Pb 3032	1,7-2,7	4.100	400	Niet geanalyseerd	PFOS en PFOA	PFOS en PFOA
Pb 3033	1,5-2,5	16	<10	Niet geanalyseerd	-	PFOS
Pb 3034	1,5-2,5	1.400	160	Niet geanalyseerd	PFOS	PFOS en PFOA
Pb 3035	1,5-2,5	16	<10	Niet geanalyseerd	-	PFOS
Fase 1 (WSP)						
P3.7-1-1	4,00-5,00	66	130	PFBA (0,14), PFPeA (0,23), PFHxA (0,80), PFHpA (0,28), PFBS (71), PFPeS (120), PFHxS (910), PFHpS (5,8), 6:2 FTS (4,4)	-	PFOS en PFOA
P3.8-1-1	1,20-2,20	12	2,6	PFBA (3,1), PFHxA (1,4), PFHpA (1,7), PFNA (0,7), PFBS (1,4), PFHxS (1,7)	-	PFOS
P3.9-1-1	1,50-2,50	370	54	PFBA (11), PFPeA (30), PFHxA (35), PFHpA (13), PFNA (1,5), PFBS (28), PFPeS (21), PFHxS (220), PFHpS (17), 6:2 FTS (1,8)	PFOS	PFOS en PFOA
Fase 2 (WSP)						
P3.21-1-1	1,50-2,50	1,8	11	PFBA (4,8), PFPeA (4,2), PFHxA (10), PFHpA (5), PFBS (1,9), PFPeS (1), PFHxS (2,5), 6:2 FTS (3,7)	-	-
P3.22-1-1	1,50-2,50	170	7,5	PFBA (3,8), PFPeA (2,4), PFHxA (6,7), PFHpA (2), PFNA (0,79), PFBS (3,3), PFPeS (3), PFHxS (63), PFHpS (5,9)	-	PFOS
P3.23-1-1	1,30-2,30	8,5	34	PFBA (7,9), PFPeA (13), PFHxA (10), PFHpA (5,3), PFBS (4,1), PFPeS (0,57), PFHxS (5,6)	-	PFOA
P3.24-1-1	1,50-2,50	6,8	12	PFBA (3,3), PFHxA (0,67), PFHpA (0,79), PFBS (1,6), PFHxS (2,6)	-	-
P3.25-1-1	1,50-2,50	68	36	PFBA (17), PFPeA (33), PFHxA (39), PFHpA (32), PFBS (19), PFPeS (12), PFHxS (47), PFHpS (2,3)	-	PFOS en PFOA

– : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde.

* : Alleen in het grondwater bij peilbuizen 3001 en 3032 worden ook de nieuwe risicogrenzen exclusief consumptie overschreden.

Het grondwatermonster P3.22-1-1 is tevens geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten vanwege het waarnemen van een olie-waterreactie bij de bemonstering van de grond. Minerale olie en vluchtige aromaten zijn niet verhoogd aangetoond in het laboratorium.

5.4 INTERPRETATIE

Grond

De verontreiniging bevindt zich zowel in de bovengrond als in de ondergrond. In het hart van de verontreiniging strekt de verontreiniging zich uit tot een diepte van 3 m-mv. Verhoogde gehalten worden met name aangetoond voor de stof PFOS, naar plaatselijk wordt ook voor PFOA en een aantal overige PFAS-verbindingen de Maximale Waarde voor Landbouw/Natuur overschreden en een enkele maal ook de Maximale Waarde voor Wonen/Industrie. De in het eerder onderzoek van Tauw tot boven de Maximale Waarde voor Wonen/Industrie aangetroffen verhoogde gehalten aan PFOS en enkele overige PFAS in grond, zijn horizontaal en verticaal grotendeels begrensd Alleen aan de oostkant van de verontreinigingsvlek, bij boring 3010 van Tauw, is de verontreiniging horizontaal nog niet begrensd tot onder de Maximale Waarde voor Wonen/Industrie, omdat inpandig boren in gebouw 356 niet mogelijk was. Het valt daarom niet helemaal uit te sluiten dat de verontreiniging met PFOS zich ook onder het gebouw bevindt, maar omdat de verontreiniging zich hier alleen in de bovengrond bevindt en vanwege de aanwezige fundering onder het gebouw, wordt dit niet verwacht.

De oppervlakte waarbinnen de Maximale Waarde voor Wonen/Industrie wordt overschreden wordt geschat op circa 1.600 m². Het traject waarin de verhoogde gehalten voorkomen varieert van alleen de bovengrond (bovenste 0,5 meter) tot circa 3,0 m-mv ter plaatse van boringen P3.15 en P3.16. Verticaal is de overschrijding van de Maximale Waarde voor Wonen/Industrie o.a. begrensd ter plaatse van boring P3.1 op 3,0 m-mv. Geschat wordt dat circa 180 van de 1.600 m² verontreinigd is tot 2,0 à 3,0 m-mv en circa 920 m² tot 1,0 m-mv. Verder blijft de verontreiniging beperkt tot de bovengrond. Dit resulteert in een omvang van in totaal circa 1.500 m³ grond waarin de Maximale Waarde voor Wonen/Industrie wordt overschreden. In een deel hiervan worden ook de INEV voor PFOS in grond en de nieuwe geaggregeerde risicogrenzen van de RIVM overschreden, zie hieronder.

De INEV voor PFOS in grond wordt overschreden ter plaatse van boring P3.7 in traject van 1,2 tot 1,6 m-mv. Boring P3.7 is een herplaatsing van boring 3001 uit het onderzoek van Tauw, met het doel de eerder aangetoonde verontreiniging verticaal af te perken. Ter plaatse van boring 3001 is in het onderzoek van Tauw in de bovengrond een gehalte gemeten van 93 aan PFOS µg/kg (hoogst gemeten gehalte in het onderzoek van Tauw); in de bodemlagen eronder (tot 1,5 m-mv) zijn ook hoge gehalten aan PFOS gemeten (65 en 79 m-mv). De sterke verontreiniging (> INEV) met PFOS in grond is horizontaal en verticaal begrensd en is beperkt van omvang. Binnen een oppervlakte van circa 20 m² wordt de INEV voor PFOS overschreden, in een traject van circa 0,5 meter; dit resulteert in circa 10 m³ grond waarin de INEV voor PFOS wordt overschreden.

Binnen deellocatie 2 ('monsterpunt 3') worden op drie plaatsen de nieuwe geaggregeerde risicogrenzen (ten behoeve van vaststelling van de interventiewaarden) van RIVM overschreden:

- ter plaatse van boringen P3.7 en P3.15, tot 2 m-mv, waarvan in circa 10 m³ ook de INEV wordt overschreden;
- ter plaatse van boring P3.1, tot 1 m-mv (de verontreiniging in de bovenste meter is vastgesteld in eerder onderzoek door Tauw bij boring 3025; bij boring 3.1 is de bovenste meter niet geanalyseerd);
- ter plaatse van boring P3.9, tot 0,5 m-mv.

Aangenomen wordt dat het hier één verontreinigingsspot betreft. In totaal gaat het om circa 300 m³ grond (265 m²) waarin de nieuwe geaggregeerde risicogrens voor PFOS wordt overschreden.

Grondwater

De in het onderzoek van Tauw aangetoonde verontreiniging (> INEV) met zowel PFOS als PFOA in grondwater is globaal horizontaal en verticaal begrensd.

Ter plaatse van de peilbuizen 3001, 3032, 3034 en P3.9 wordt in het grondwater de INEV (inclusief drinkwater) overschreden voor met name PFOS. Uitgaande van een oppervlakte van circa 560 m² en een gemiddelde laagdikte van 2,5 meter, bedraagt het bodemvolume waarin de INEV (inclusief drinkwater) wordt overschreden circa 1.400 m³. De INEV voor grondwater exclusief drinkwater wordt niet overschreden.

Het bodemvolume waarin concentraties PFOS en/of PFOA boven de nieuwe geaggregeerde risicogrenzen van RIVM inclusief consumptie uitkomen wordt geschat op minimaal 9.500 m^3 (minimaal 3.800 m^2 bij een laagdikte van 2,5 meter). De omvang van de grondwatervlek waarin de nieuwe geaggregeerde risicogrenzen inclusief consumptie wordt overschreden is nog niet volledig in beeld. Het bodemvolume waarin concentraties PFOS en/of PFOA boven de nieuwe geaggregeerde risicogrenzen van RIVM exclusief consumptie uitkomen wordt geschat op circa 200 m^3 (80 m^2 bij een laagdikte van 2,5 meter).

De INEV's en nieuwe geaggregeerde risicogrenzen zijn alleen vastgesteld voor PFOS, PFOA en GenX. Voor de overige PFAS-verbindingen is er nog geen normering. De PFAS-verbindingen PFHxS en PFPeS zijn plaatselijk boven de 100 ng/l aangetoond in het grondwater, waarbij PFHxS eenmaal in een concentratie van 910 ng/l, ter plaatse van peilbuis P3.7.

De verontreinigingssituatie voor grondwater voor deellocatie 2 is weergegeven op de tekening in bijlage 2b-4.

Risico's

Omdat PFAS-verbindingen nog niet zijn genormeerd door middel van formeel vastgestelde interventiewaarden en niet zijn opgenomen in de Risicotoolbox Bodem, kan er geen formele risicobeoordeling worden gedaan. Op basis van de beschikbare informatie worden er bij het huidige gebruik echter geen onaanvaardbare risico's verwacht, als gevolg van de verontreiniging met PFAS-verbindingen in de grond op deellocatie 2. Het bodemvolume waarin de INEV (circa 10 m^3) en nieuwe geaggregeerde risicogrenzen (circa 200 m^3) wordt overschreden is beperkt van omvang en de hoogst gemeten gehalten (> INEV) bevinden zich niet in de contactzone.

Uitgaande van de huidige INEV's (inclusief drinkwater) voor PFOS en PFOA, zijn er geen onaanvaardbare risico's te verwachten als gevolg van de verontreiniging met PFOS en PFOA in het grondwater. Echter, wanneer wordt getoetst aan de nieuwe geaggregeerde risicogrenzen van RIVM voor PFOS en PFOA in grondwater (inclusief consumptie) zijn er mogelijk wel risico's; de verontreiniging is dan ook nog niet begrensd. In ieder geval wordt afgeraden het grondwater op deze locatie te gebruiken voor consumptie.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Rijksvastgoedbedrijf heeft WSP Nederland B.V. een aanvullend nader bodemonderzoek naar PFAS uitgevoerd op twee deellocaties ter plaatse van het Hangargebied van voormalig Vliegkamp Valkenburg. De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling van de locatie en door de resultaten van voorgaand bodemonderzoek (Tauw, 2019, 2020 en 2021).

De bevindingen van het aanvullend nader onderzoek zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 6.1: Samenvatting resultaten aanvullend nader onderzoek naar PFAS

DEELLOCATIE	VERONTREINIGING	OMVANG VERONTREINIGING > INEV	OMVANG VERONTREINIGING > GEAGGREGEERDE RISICOGRENS RIVM	OMVANG > WONEN/INDUSTRIE	TOELICHTING
1 – Monster-punt 1	PFOS in grond	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Minimaal 4.000 m³ (nog niet volledig begrensd)	Verontreiniging met PFOS in grond door overschrijden Maximale Waarde voor Wonen/Industrie. Nog niet horizontaal begrensd.
	PFOS en PFOA in grondwater	Niet van toepassing	> Risicogrens inclusief consumptie: omvang onbekend > Risicogrens exclusief consumptie: niet van toepassing	Niet van toepassing	Op deellocatie 1 is het grondwater niet onderzocht. Bij eerder onderzoek zijn in het grondwater geen gehalten aan PFAS aangetoond boven de INEV's uit 2020. Getoetst aan de nieuwe risicogrenzen inclusief consumptie van RIVM uit 2021 is echter wel sprake van een sterke verontreiniging voor PFOS en PFOA op deellocatie 1. De nieuwe risicogrenzen exclusief consumptie worden hier niet overschreden.

DEELLOCATIE	VERONTREINIGING	OMVANG VERONTREINIGING > INEV	OMVANG VERONTREINIGING > GEAGGREGEERDE RISICOGRENS RIVM	OMVANG > WONEN/INDUSTRIE	TOELICHTING
2 – Monster-punt 3	PFOS (en in mindere mate PFOA en enkele overige PFAS) in grond	Circa 10 m^3 in grond	Circa 300 m^3 in grond	Circa 1.500 m^3 in grond	Plaatselijk wordt de INEV voor PFOS in grond overschreden van de bovengrond tot rond de grondwaterspiegel. Er is een verontreiniging met PFOS in grond aanwezig waarbij de nieuwe geaggregeerde risicogrenzen worden overschreden. De verontreiniging in grond is grotendeels horizontaal en verticaal begrensd tot Klasse Wonen/Industrie.
	PFOS (en in mindere mate PFOA, PFHxS en PFPeS) in grondwater	Circa 1.400 m^3 in grondwater	> Risicogrens inclusief consumptie: minimaal 9.500 m^3 in grondwater (niet begrensd) > Risicogrens exclusief consumptie: 200 m^3 in grondwater	Niet van toepassing	De sterke verontreiniging (> INEV) in grondwater is begrensd. De verontreiniging in het grondwater boven de nieuwe risicogrenzen inclusief consumptie is niet begrensd. De verontreiniging boven de nieuwe risicogrenzen exclusief consumptie is wel begrensd.

Ter plaatse van beide deellocaties is sprake van een verontreiniging van met name PFOS in grond, waarbij de maximale Waarde voor Wonen/Industrie wordt overschreden. Op deellocatie 2 worden plaatselijk ook de INEV voor PFOS in grond overschreden en de nieuwe geaggregeerde risicogrenzen van RIVM. Ook het grondwater op deellocatie 2 is verontreinigd met PFAS-verbindingen. In het grondwater op deellocatie 1 overschrijden de concentraties PFOS en PFOA alleen de nieuwe risicogrenzen inclusief consumptie van RIVM uit 2021.

Gezien de historie van de locatie wordt aangenomen dat de aangetroffen PFAS-verontreinigingen grotendeels dateren van voor 1987, zodat sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging. Aangezien PFAS-verbindingen nog niet zijn genormeerd door middel van formeel vastgestelde interventiewaarden en niet zijn opgenomen in de Risicotoolbox Bodem (Sanscrit) is het afhankelijk van lokaal beleid of gesproken kan worden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor zover bekend heeft de Provincie Zuid-Holland geen interventiewaarden en/of criteria voor spoedeisendheid vastgesteld voor PFAS-verbindingen. Indien bij het beoordelen van de ernst van het geval van bodemverontreiniging de door het RIVM in 2020 voor vastgestelde INEV's worden gebruikt, is op deellocatie 2 geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging in grond (< 25 m^3), maar wel van een geval van ernstige verontreiniging in grondwater (> 100 m^3). Indien de nieuwe geaggregeerde risicogrenzen van RIVM uit 2021 worden gebruikt is op deellocatie 2 sprake van een geval van ernstige verontreiniging in zowel grond als grondwater. Aanbevolen wordt hierover afstemming te zoeken met het bevoegd gezag, zodat vastgesteld kan worden of sanering aan de orde is en wat de randvoorwaarden hierbij zijn.

Aanbevolen wordt de verontreiniging met PFOS in grond op deellocatie 1 verder te begrenzen in een aanvullend onderzoek, om het gebied verder in kaart te brengen waarbinnen de Maximale Waarde voor Wonen/Industrie wordt overschreden.

BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

De vragen (zie § 3.1) die voortvloeien uit de conceptuele modellen zijn hieronder beantwoord.

1. Wat is, per deellocatie, de omvang van de grond waarin de gehalten kwaliteitsklasse Wonen/Industrie uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS overschrijden?
   Zie de vijfde kolom in tabel 6.1.

En aanvullend voor deellocatie 'Monsterpunt 3':

2. Wat is de omvang van de grond waarin de gehalten de INEV (Indicatieve Niveau voor Ernstige Verontreiniging) voor PFOS en PFOA overschrijden?
   Zie de derde kolom in tabel 6.1.
3. Wat is de omvang (bodemvolume) van het grondwater waarin de gehalten de INEV voor PFOS en PFOA in grondwater (inclusief drinkwater) overschrijden?
   Zie de derde kolom in tabel 6.1.
4. Wat is de omvang van de grond waarin de nieuwe (geaggregeerde) risicogrenzen voor PFOS en PFOA (RIVM, april 2021) worden overschreden?
   Zie de vierde kolom in tabel 6.1.
5. Wat is de omvang (bodemvolume) van het grondwater waarin de nieuwe (geaggregeerde) risicogrenzen voor PFOS en PFOA inclusief consumptie (RIVM, april 2021) worden overschreden?
   Zie de vierde kolom in tabel 6.1.
6. Wat is de omvang (bodemvolume) van het grondwater waarin de nieuwe (geaggregeerde) risicogrenzen voor PFOS en PFOA exclusief consumptie (RIVM, april 2021) worden overschreden?
   Zie de vierde kolom in tabel 6.1.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van grond, die kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen bij grondverzet zoveel mogelijk grond op de locatie te hergebruiken.

Indien bij eventuele graafwerkzaamheden op deze locatie grond vrijkomt, die elders zal worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Ten aanzien van het Besluit bodemkwaliteit is de gemeente het bevoegd gezag. Voor meer informatie wordt verwezen naar bijlage 8.

OVERZICHT BIJLAGE(N)

Bijlage 1
- Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2
- Situatietekeningen onderzoekslocatie

Bijlage 3
- Profielbeschrijvingen

Bijlage 4
- Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen grondwater

Bijlage 5
- Analysecertificaten grond en grondwater

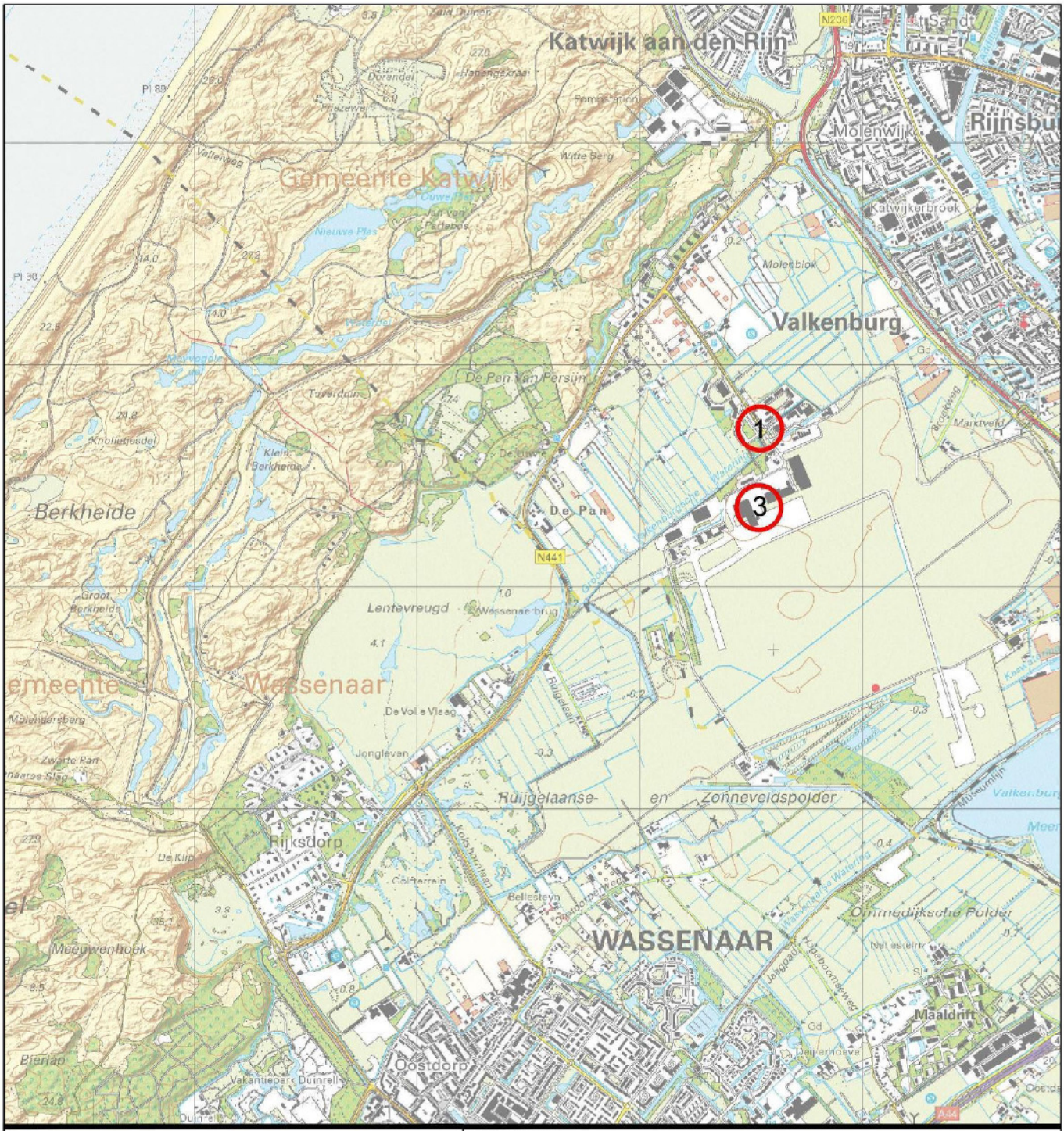
Bijlage 6
- Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Bijlage 7
- Afkortingen en begrippen

Bijlage 8
- Grondverzet, sloop en asbest

BIJLAGE

1 REGIONALE LIGGING VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA

Ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:
Rijksvastgoedbedrijf

Titel:
Regionale ligging

Kaartblad(en):
30E

Adres:
1e Mientlaan te Katwijk aan Zee

Projectnummer:	SOB016255	Tekenaar:	[redacted]
Documentnaam:	SOB016255.dwg	Gezien door:	[redacted]
Bijlage:	1	Datum:	17 maart 2021
		Formaat:	A4
		Schaal:	1:25.000

wsp
Ringvaste 41
3439 LM
Nieuwegein
+3188 910 2000
www.wsp.com

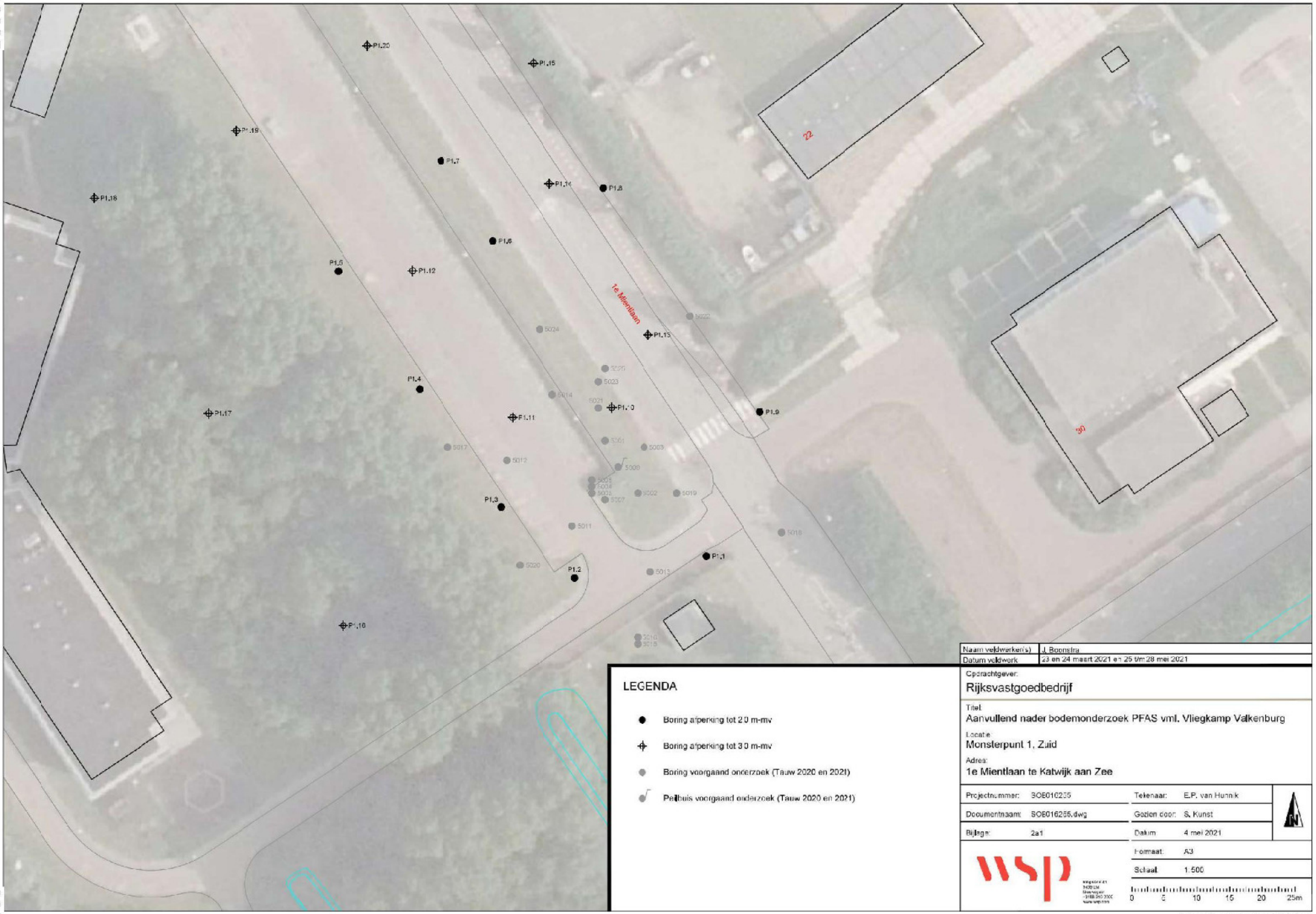
0 250 500 750 1.000 1.250m

Ondergronden zijn afkomstig van het Kadaster

BIJLAGE

2 SITUATIETEKENINGEN ONDERZOEKSLOCATIE

460925



LEGENDA

- Boring afgerond tot 2.0 m-mv
- Boring afgerond tot 3.0 m-mv
- Boring voorgaand onderzoek (Tauw 2020 en 2021)
- Peilbuis voorgaand onderzoek (Tauw 2020 en 2021)

Naam veldwerker(s)	J. Boonstra
Datum veldwerk	23 en 24 maart 2021 en 25 t/m 28 mei 2021

Opdrachtgever:
Rijksvastgoedbedrijf

Titel:
Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS vml. Vliegkamp Valkenburg

Locatie:
Monsterpunt 1, Zuid

Adres:
1e Mientlaan te Katwijk aan Zee

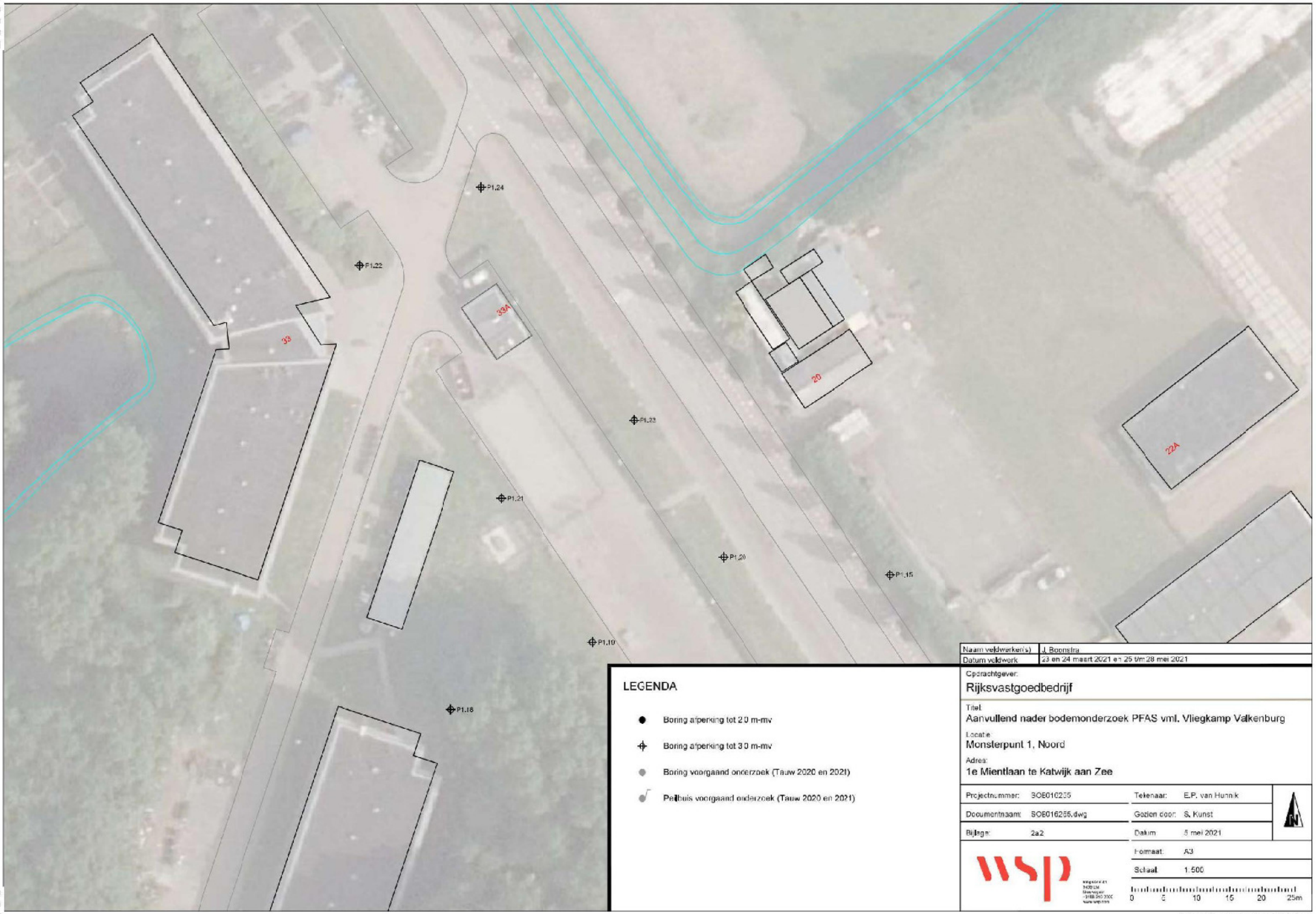
Projectnummer:	SOB016255	Tekenaar:	E.P. van Hunnik
Documentnaam:	SOB016255.dwg	Gezien door:	S. Kunst
Bijlage:	2a1	Datum	4 mei 2021
		Formaat:	A3
		Schaal	1:500

0 5 10 15 20 25m

Ondergronden zijn afkomstig van het Kadastar

0052

460925



LEGENDA

- Boring afgerond tot 2.0 m-mv
- Boring afgerond tot 3.0 m-mv
- Boring voorgaand onderzoek (Tauw 2020 en 2021)
- Peilbuis voorgaand onderzoek (Tauw 2020 en 2021)

Naam veldwerker(s)	J. Boonstra
Datum veldwerk	23 en 24 maart 2021 en 25 t/m 28 mei 2021

Opdrachtgever:
Rijksvastgoedbedrijf

Titel:
Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS vml. Vliegkamp Valkenburg

Locatie:
Monsterpunt 1, Noord

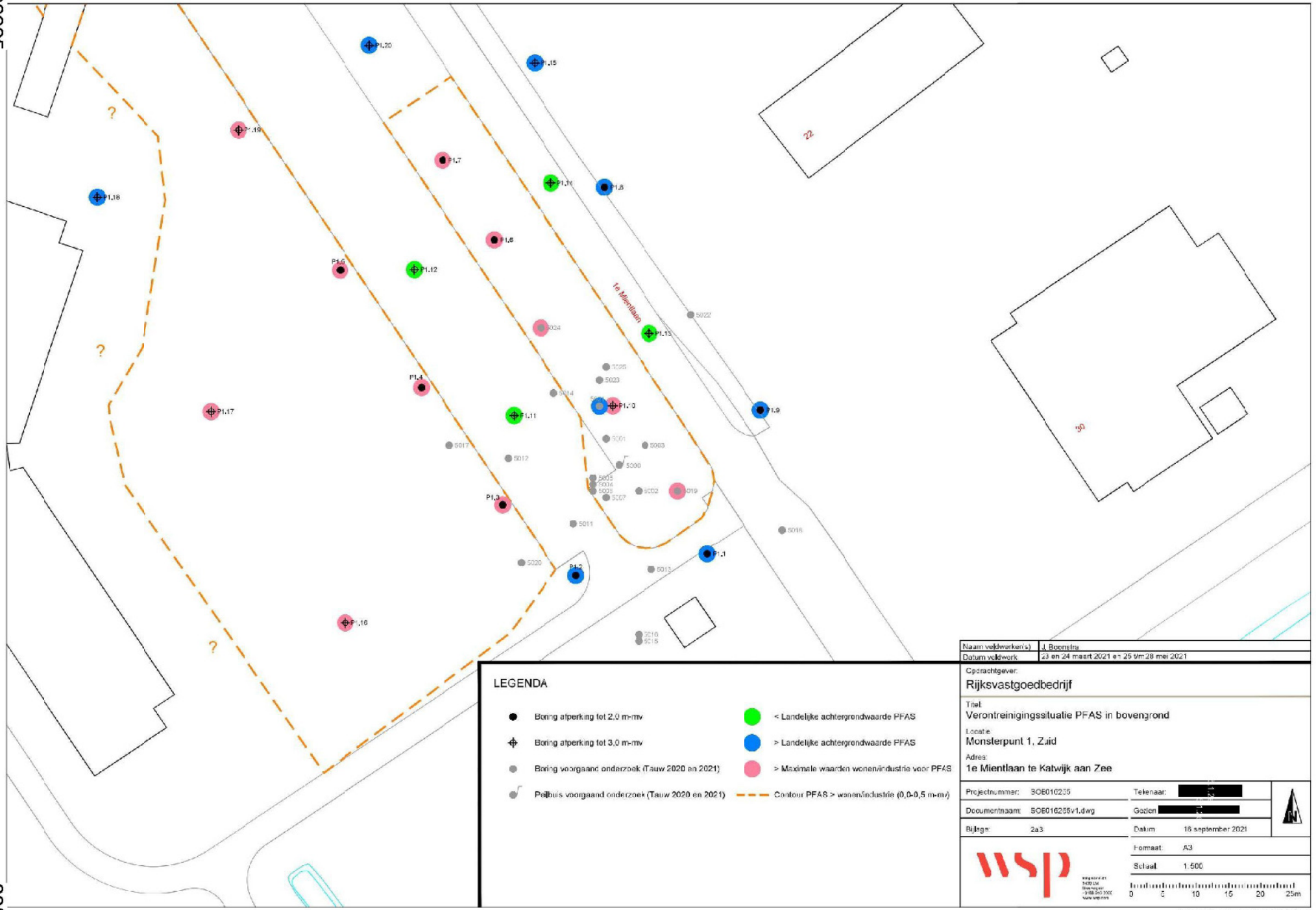
Adres:
1e Mientlaan te Katwijk aan Zee

Projectnummer:	SOB016255	Tekenaar:	E.P. van Hunnik
Documentnaam:	SOB016255.dwg	Gezien door:	S. Kunst
Bijlage:	2a2	Datum	5 mei 2021
		Formaat:	A3
		Schaal:	1:500

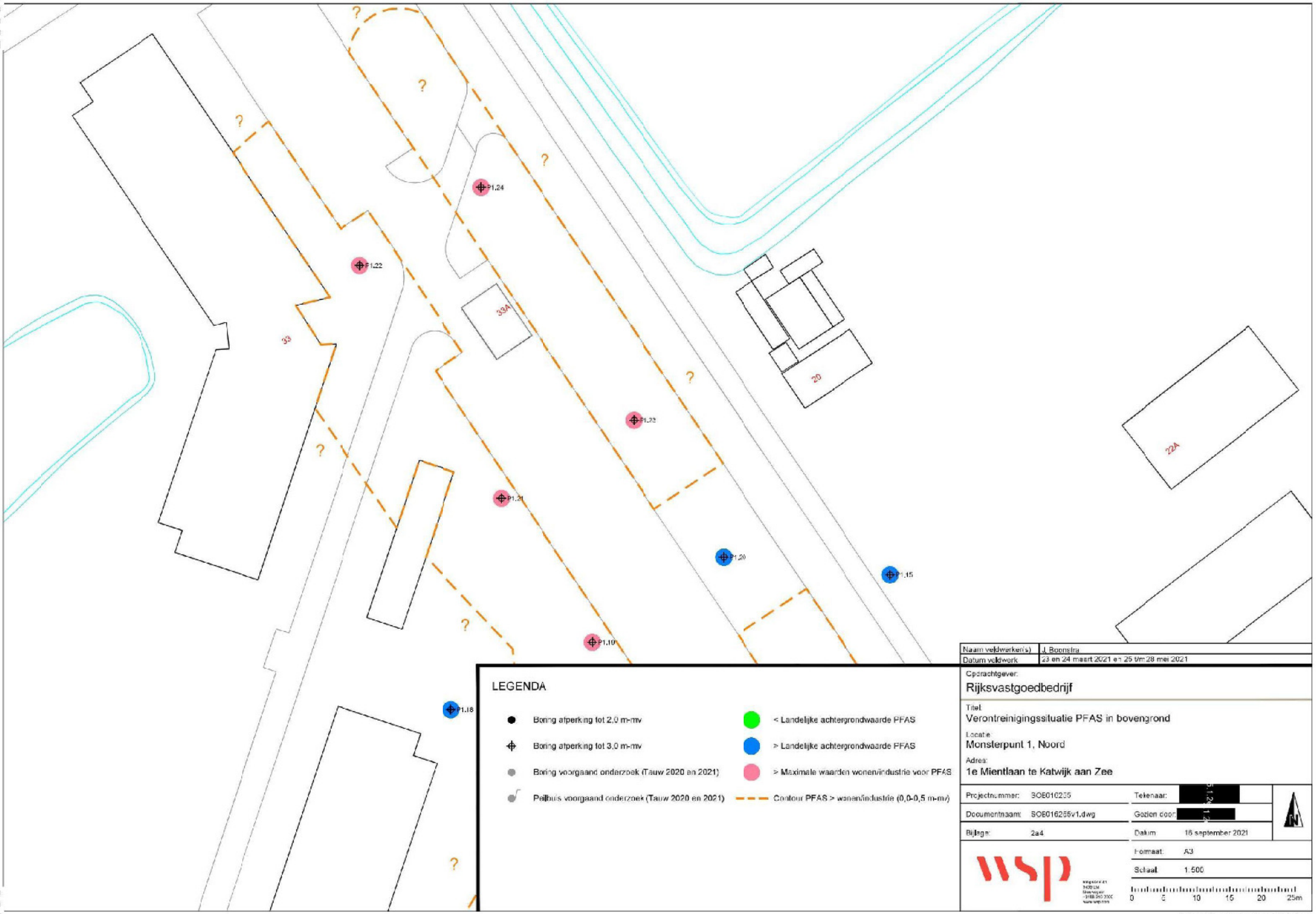
0 5 10 15 20 25m

Ondergronden zijn afkomstig van het Kadastar

0052


460925
0052
1e Mientlaan
LEGENDA
Boring afperking tot 2,0 m-mv
Boring afperking tot 3,0 m-mv
Boring voorgaand onderzoek (Tauw 2020 en 2021)
Peilbuis voorgaand onderzoek (Tauw 2020 en 2021)
< Landelijke achtergrondwaarde PFAS
> Landelijke achtergrondwaarde PFAS
> Maximale waarden wonen/industrie voor PFAS
Contour PFAS > wonen/industrie (0,0-0,5 m-mv)
Naam veldwerker(s): J. Boonstra
Datum veldwerk: 23 en 24 maart 2021 en 25 t/m 28 mei 2021
Opdrachtgever: Rijksvastgoedbedrijf
Titel: Verontreinigingssituatie PFAS in bovengrond
Locatie: Monsterpunt 1, Zuid
Adres: 1e Mientlaan te Katwijk aan Zee
Projectnummer: SOB010235
Documentnaam: SOB016255v1.dwg
Bijlage: 2a3
Tekenaar:
Gezien
Datum: 16 september 2021
Formaat: A3
Schaal: 1:500
0 5 10 15 20 25m
Ondergronden zijn afkomstig van het Kadastar

460925



LEGENDA

- Boring afperking tot 2,0 m-mv
- Boring afperking tot 3,0 m-mv
- Boring voorgaand onderzoek (Tauw 2020 en 2021)
- Peilbuis voorgaand onderzoek (Tauw 2020 en 2021)
- < Landelijke achtergrondwaarde PFAS
- > Landelijke achtergrondwaarde PFAS
- > Maximale waarden wonen/industrie voor PFAS
- Contour PFAS > wonen/industrie (0,0-0,5 m-mv)

Naam veldwerker(s)	J. Boonstra
Datum veldwerk	23 en 24 maart 2021 en 25 t/m 28 mei 2021

Opdrachtgever:
Rijksvastgoedbedrijf

Titel:
Verontreinigingssituatie PFAS in bovengrond

Locatie:
Monsterpunt 1, Noord

Adres:
1e Mientlaan te Katwijk aan Zee

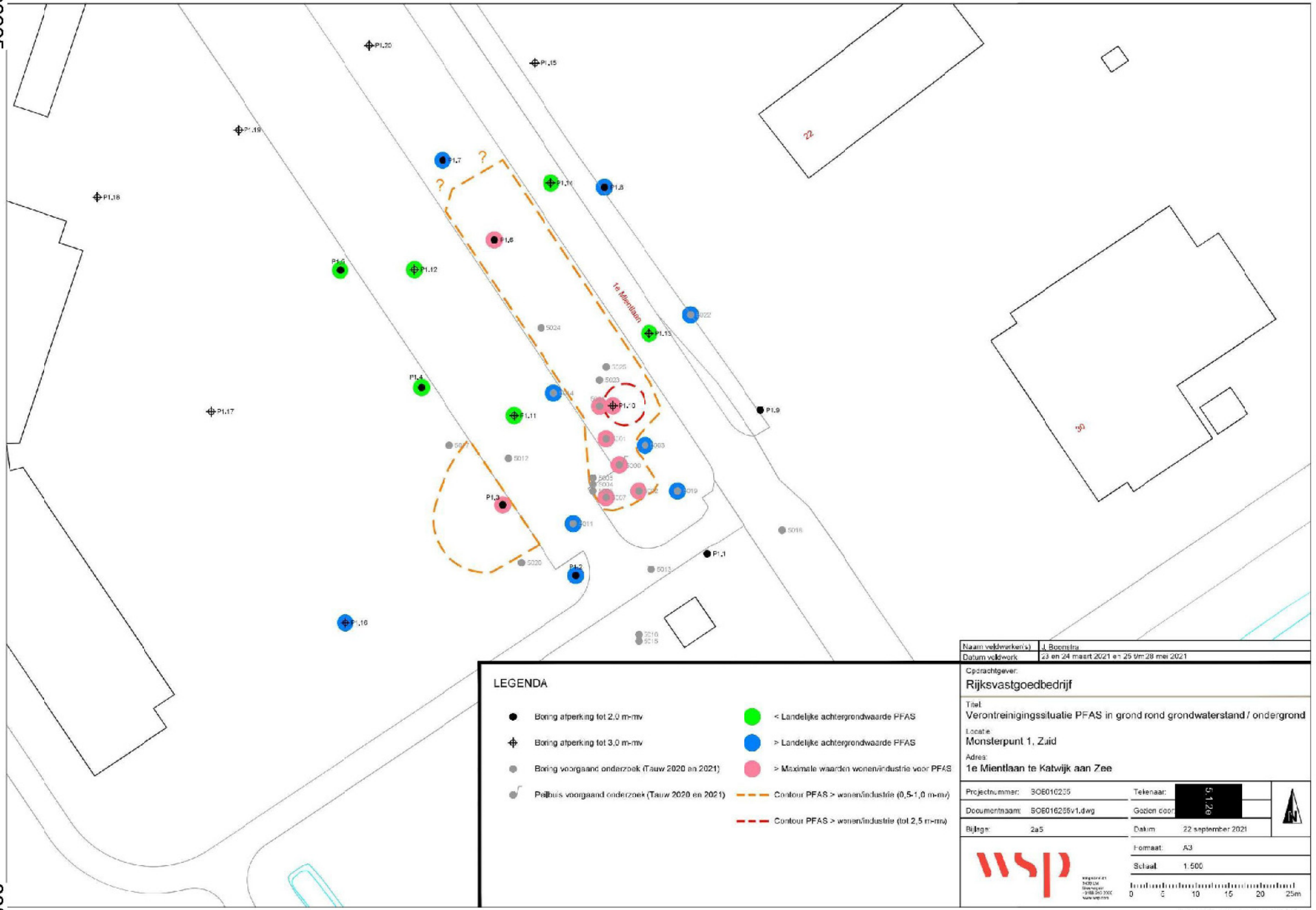
Projectnummer:	30B010235	Tekenaar:	[redacted]
Documentnaam:	30B010235v1.dwg	Gezien door:	[redacted]
Bijlage:	2a4	Datum	16 september 2021
		Formaat:	A3
		Schaal	1:500

0 5 10 15 20 25m

Ondergronden zijn afkomstig van het Kadastar

0052

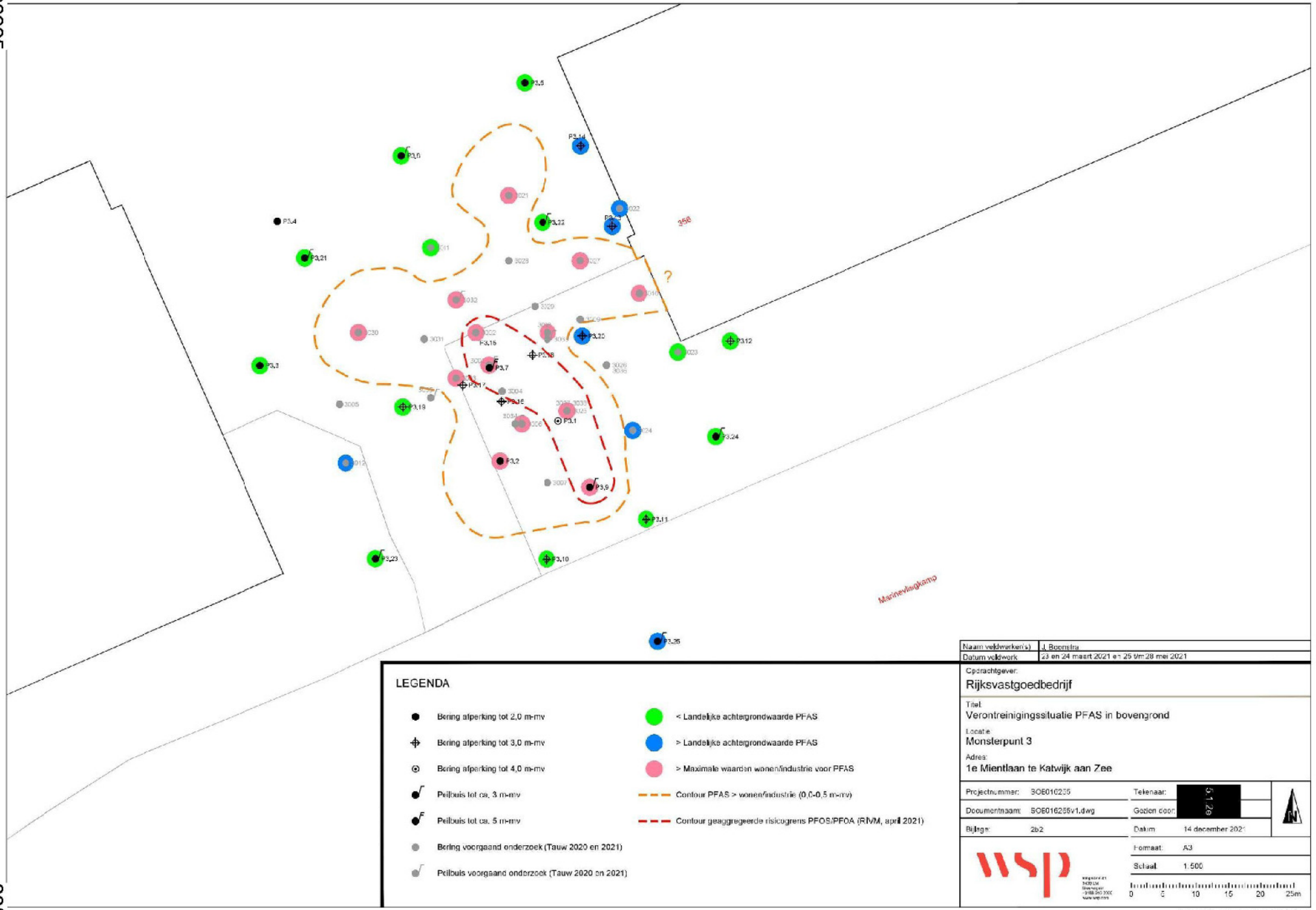
460925


P1.20
P1.15
P1.19
P1.7
P1.14
P1.8
P1.16
P1.6
P1.12
1e Mientlaan
P1.13
P1.4
P1.10
P1.17
P1.11
P1.9
P1.3
P1.1
P1.2
P1.18
LEGENDA
Boring afperking tot 2,0 m-mv
Boring afperking tot 3,0 m-mv
Boring voorgaand onderzoek (Tauw 2020 en 2021)
Peilbuis voorgaand onderzoek (Tauw 2020 en 2021)
< Landelijke achtergrondwaarde PFAS
> Landelijke achtergrondwaarde PFAS
> Maximale waarden wonen/industrie voor PFAS
Contour PFAS > wonen/industrie (0,5-1,0 m-mv)
Contour PFAS > wonen/industrie (tot 2,5 m-mv)
Naam veldwerker(s): J. Boonstra
Datum veldwerk: 23 en 24 maart 2021 en 25 t/m 28 mei 2021
Opdrachtgever: Rijksvastgoedbedrijf
Titel: Verontreinigingssituatie PFAS in grond rond grondwaterstand / ondergrond
Locatie: Monsterpunt 1, Zuid
Adres: 1e Mientlaan te Katwijk aan Zee
Projectnummer: SOB010235
Tekenaar: S.L.Z.B
Documentnaam: SOB016255v1.dwg
Gezien door:
Bijlage: 2a5
Datum: 22 september 2021
Formaat: A3
Schaal: 1:500
0 5 10 15 20 25m
Ondergronden zijn afkomstig van het Kadastar

0052

460925
0052
P3,5
P3,14
P3,6
P3,4
P3,22
P3,13
P3,21
P3,12
P3,3
P3,7
P3,17
P3,15
P3,18
P3,19
P3,1
P3,24
P3,2
P3,9
P3,11
P3,23
P3,10
P3,25
356
Marinevliegkamp
LEGENDA
Boring afgerond tot 2,0 m-mv
Boring afgerond tot 3,0 m-mv
Boring afgerond tot 4,0 m-mv
Peilbuis tot ca. 3 m-mv
Peilbuis tot ca. 5 m-mv
Boring voorgaand onderzoek (Tauw 2020 en 2021)
Peilbuis voorgaand onderzoek (Tauw 2020 en 2021)
Naam veldwerker(s) J. Boonstra
Datum veldwerk 23 en 24 maart 2021 en 25 t/m 28 mei 2021
Opdrachtgever:
Rijksvastgoedbedrijf
Titel:
Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS vml. Vliegkamp Valkenburg
Locatie:
Monsterpunt 3
Adres:
1e Mientlaan te Katwijk aan Zee
Projectnummer: SOB010235
Documentnaam: SOB016255.dwg
Bijlage: 2b
Tekenaar: 5129
Gezien door:
Datum 5 mei 2021
Formaat: A3
Schaal 1:500
0 5 10 15 20 25m
Ondergronden zijn afkomstig van het Kadastar

460925



LEGENDA

- Boring afperking tot 2,0 m-mv
- Boring afperking tot 3,0 m-mv
- Boring afperking tot 4,0 m-mv
- Peilbuis tot ca. 3 m-mv
- Peilbuis tot ca. 5 m-mv
- Boring voorgaand onderzoek (Tauw 2020 en 2021)
- Peilbuis voorgaand onderzoek (Tauw 2020 en 2021)
- < Landelijke achtergrondwaarde PFAS
- > Landelijke achtergrondwaarde PFAS
- > Maximale waarden wonen/industrie voor PFAS
- Contour PFAS > wonen/industrie (0,0-0,5 m-mv)
- Contour geaggregeerde risicogrens PFOS/PFOA (RIVM, april 2021)

Naam veldwerker(s)	J. Boonstra
Datum veldwerk	23 en 24 maart 2021 en 25 t/m 28 mei 2021

Opdrachtgever:
Rijksvastgoedbedrijf

Titel:
Verontreinigingssituatie PFAS in bovengrond

Locatie:
Monsterpunt 3

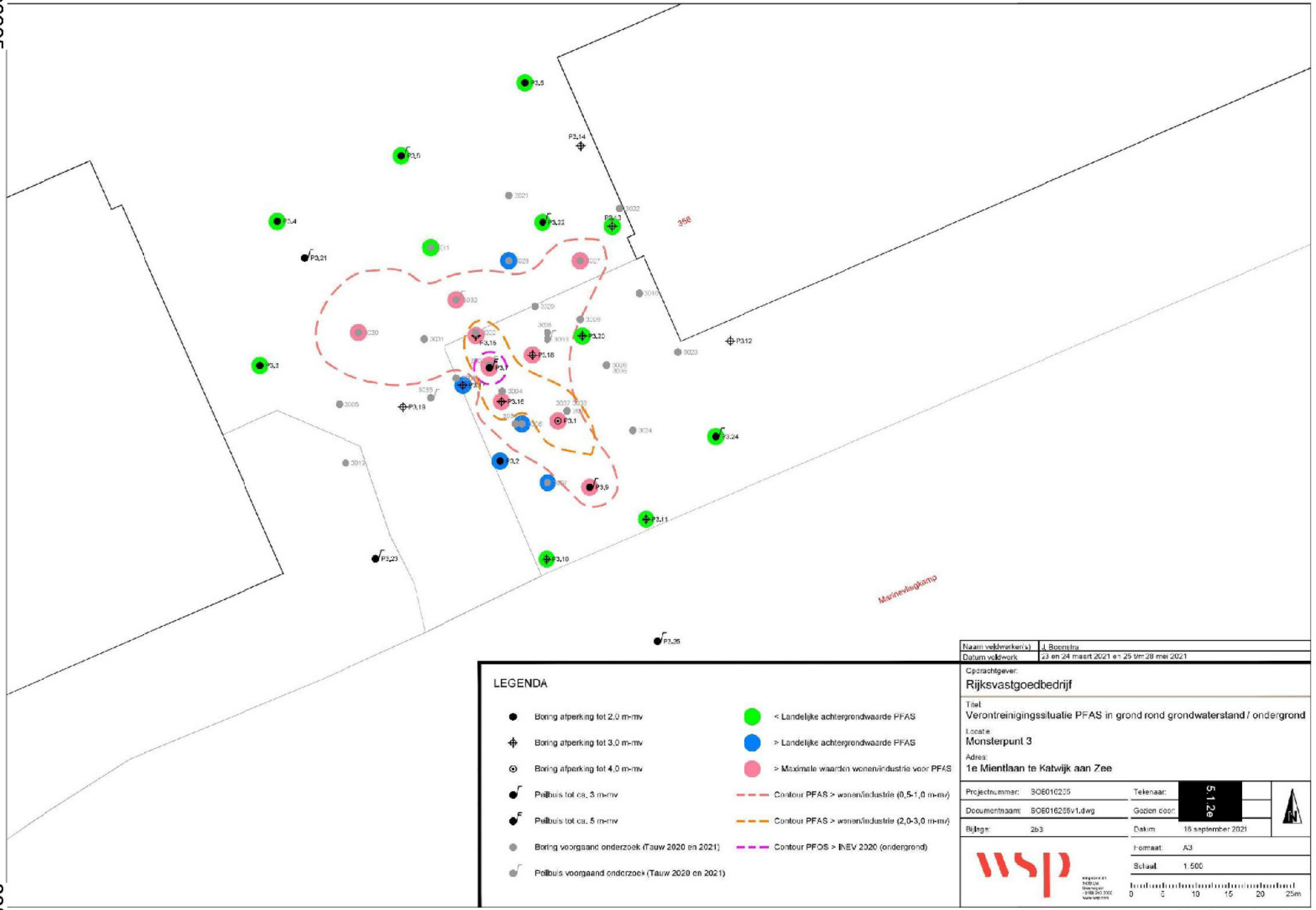
Adres:
1e Mientlaan te Katwijk aan Zee

Projectnummer:	SOB010235	Tekenaar:	[redacted]
Documentnaam:	SOB016255v1.dwg	Gezien door:	
Bijlage:	2b2	Datum	14 december 2021
		Formaat:	A3
		Schaal:	1:500

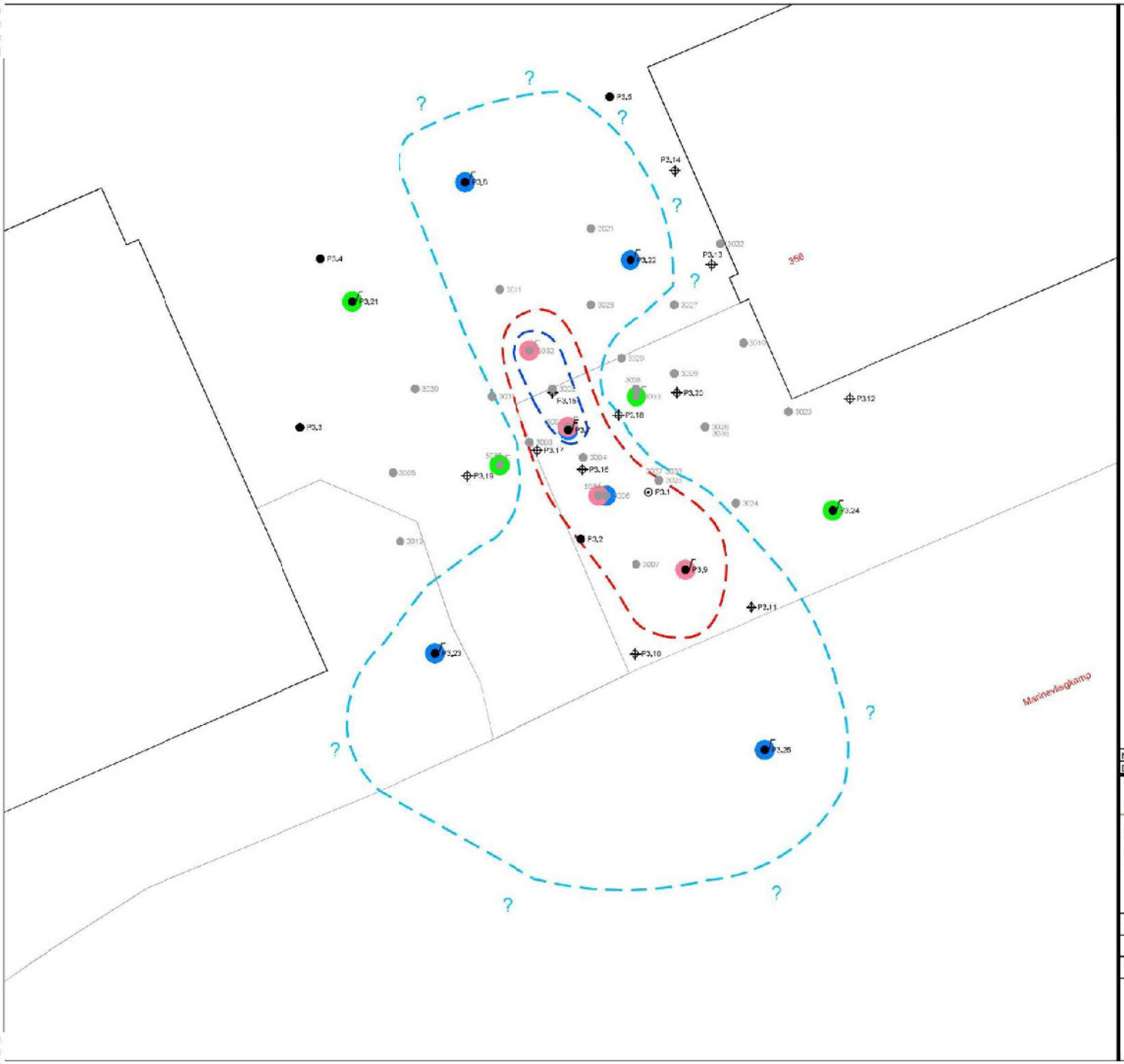
0 5 10 15 20 25m

Ondergronden zijn afkomstig van het Kadastar

0052


460925
0052
P3.5
P3.14
P3.6
P3.4
P3.22
P3.13
P3.21
P3.12
P3.3
P3.20
P3.18
P3.7
P3.1
P3.19
P3.15
P3.24
P3.2
P3.9
P3.11
P3.23
P3.10
P3.25
356
Marinevliegkamp
LEGENDA
Boring afperking tot 2,0 m-mv
Boring afperking tot 3,0 m-mv
Boring afperking tot 4,0 m-mv
Peilbuis tot ca. 3 m-mv
Peilbuis tot ca. 5 m-mv
Boring voorgaand onderzoek (Tauw 2020 en 2021)
Peilbuis voorgaand onderzoek (Tauw 2020 en 2021)
< Landelijke achtergrondwaarde PFAS
> Landelijke achtergrondwaarde PFAS
> Maximale waarden wonen/industrie voor PFAS
Contour PFAS > wonen/industrie (0,5-1,0 m-mv)
Contour PFAS > wonen/industrie (2,0-3,0 m-mv)
Contour PFOS > INEV 2020 (ondergrond)
Naam veldwerker(s) J. Boonstra
Datum veldwerk 23 en 24 maart 2021 en 25 t/m 28 mei 2021
Opdrachtgever:
Rijksvastgoedbedrijf
Titel:
Verontreinigingssituatie PFAS in grond rond grondwaterstand / ondergrond
Locatie:
Monsterpunt 3
Adres:
1e Mientlaan te Katwijk aan Zee
Projectnummer: SOB010235
Documentnaam: SOB016255v1.dwg
Bijlage: 2b3
Tekenaar: 5.1.2e
Gezien door:
Datum 16 september 2021
Formaat: A3
Schaal: 1:500
0 5 10 15 20 25m
Ondergronden zijn afkomstig van het Kadastar

460925



LEGENDA

- Boring afgerond tot 2,0 m-mv
- Boring afgerond tot 3,0 m-mv
- Boring afgerond tot 4,0 m-mv
- Peilbuis tot ca. 3 m-mv
- Peilbuis tot ca. 5 m-mv
- Boring voorgaand onderzoek (Tauw 2020 en 2021)
- Peilbuis voorgaand onderzoek (Tauw 2020 en 2021)
- < Geaggregeerde risicogrens PFOS/PFOA inclusief consumptie (RIVM, april 2021)
- > Geaggregeerde risicogrens PFOS/PFOA inclusief consumptie (RIVM, april 2021) en <INEV 2020 inclusief consumptie voor PFOS/PFOA
- > INEV 2020 inclusief consumptie voor PFOS/PFOA
- Contour grondwater PFOS/PFOA > INEV 2020 inclusief consumptie
- Contour > geaggregeerde risicogrens PFOS/PFOA inclusief consumptie (RIVM, april 2021)
- Contour > geaggregeerde risicogrens PFOS/PFOA exclusief consumptie (RIVM, april 2021)

Naam veldwerker(s)	J. Boonstra
Datum veldwerk	23 en 24 maart 2021 en 25 t/m 28 mei 2021

Opdrachtgever:
Rijksvastgoedbedrijf

Titel:
Verontreinigingssituatie PFAS in grondwater

Locatie:
Monsterpunt 3

Adres:
1e Mientlaan te Katwijk aan Zee

Projectnummer:	SOB010235	Tekenaar:	S.L.Ze
Documentnaam:	SOB016255v1.dwg	Gezien door:	
Bijlage:	2b4	Datum	14 december 2021
		Formaat:	A3
		Schaal:	1:500

0 5 10 15 20 25m

Ondergronden zijn afkomstig van het Kadaster

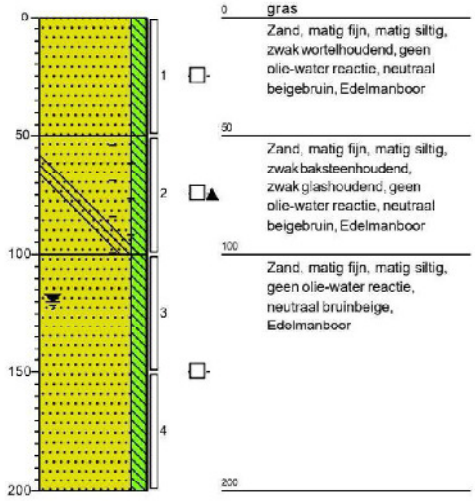
0052

BIJLAGE

3 PROFIELBESCHRIJVINGEN

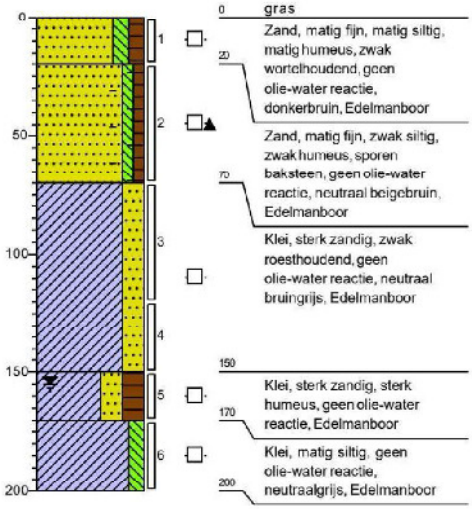
Boring: P1.1

Datum: 24-3-2021



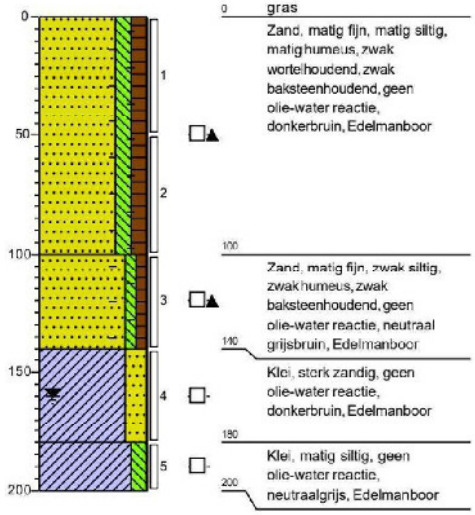
Boring: P1.2

Datum: 24-3-2021



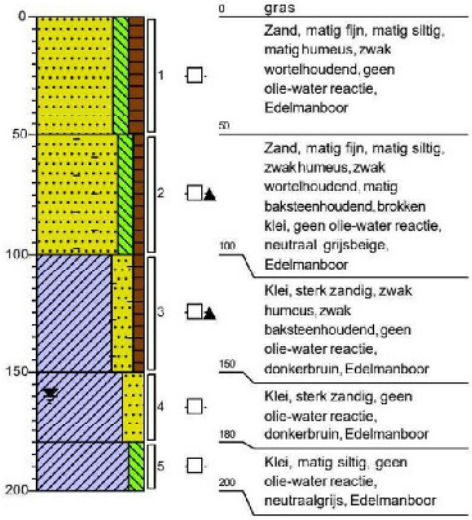
Boring: P1.3

Datum: 24-3-2021



Boring: P1.4

Datum: 24-3-2021



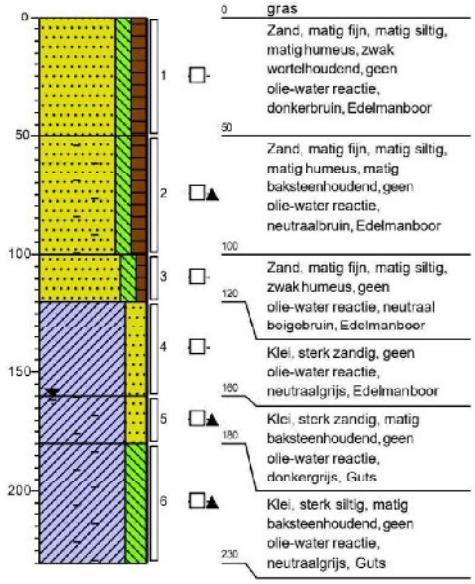
Projectcode: SOB016255

Projectnaam: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Hangargebied Vliegkamp Valkenburg

Schaal *1: 30*

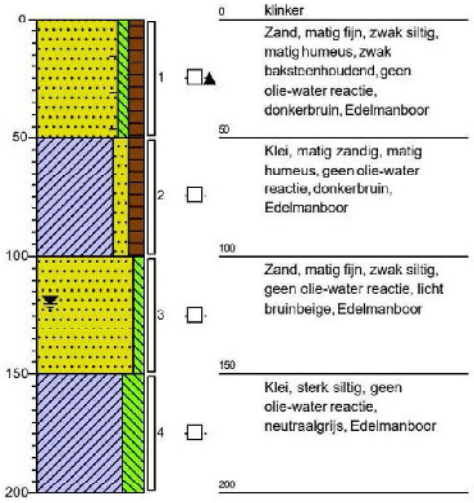
Boring: P1.5

Datum: 24-3-2021



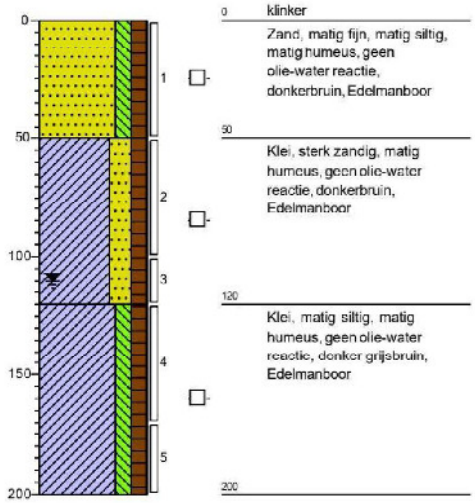
Boring: P1.6

Datum: 23-3-2021



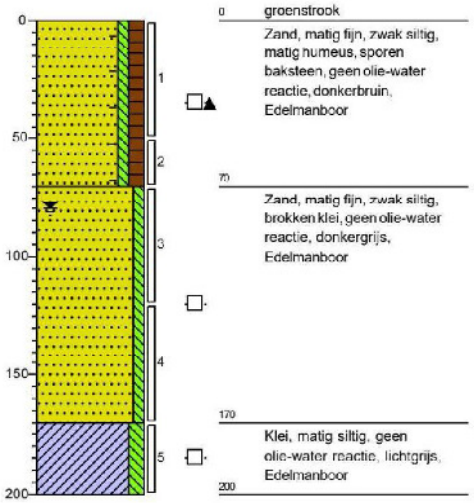
Boring: P1.7

Datum: 23-3-2021



Boring: P1.8

Datum: 23-3-2021



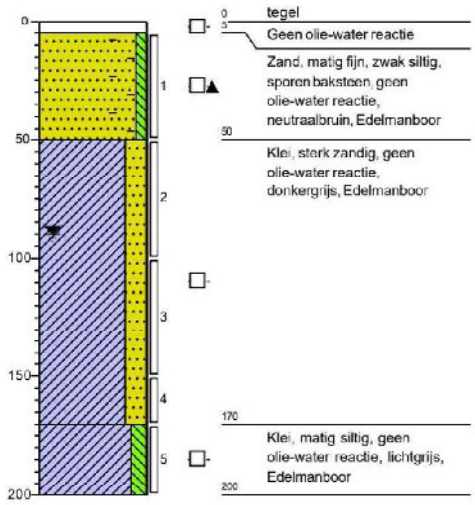
Projectcode: SOB016255

Projectnaam: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Hangargebied Vliegkamp Valkenburg

Schaal *1: 30*

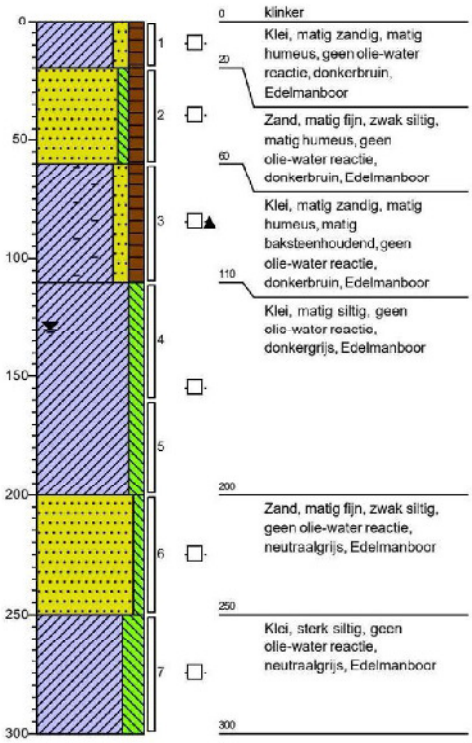
Boring: **P1.9**

Datum: 23-3-2021



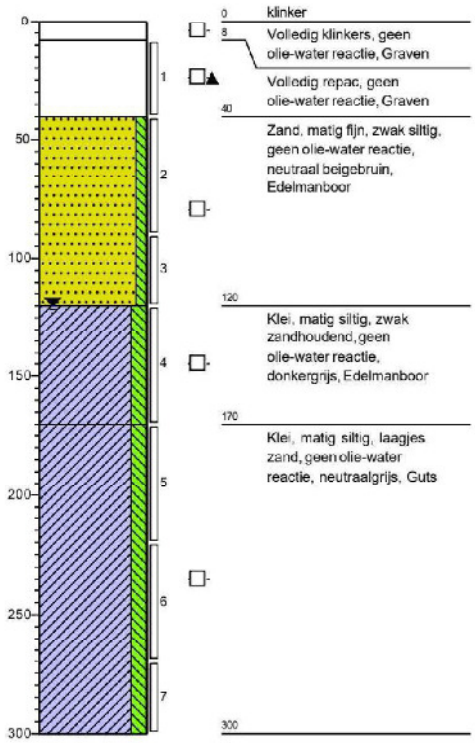
Boring: **P1.10**

Datum: 23-3-2021



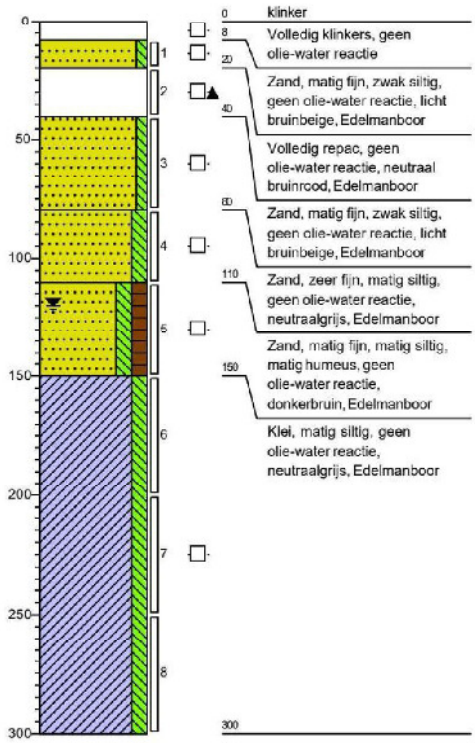
Boring: **P1.11**

Datum: 26-5-2021



Boring: **P1.12**

Datum: 26-5-2021



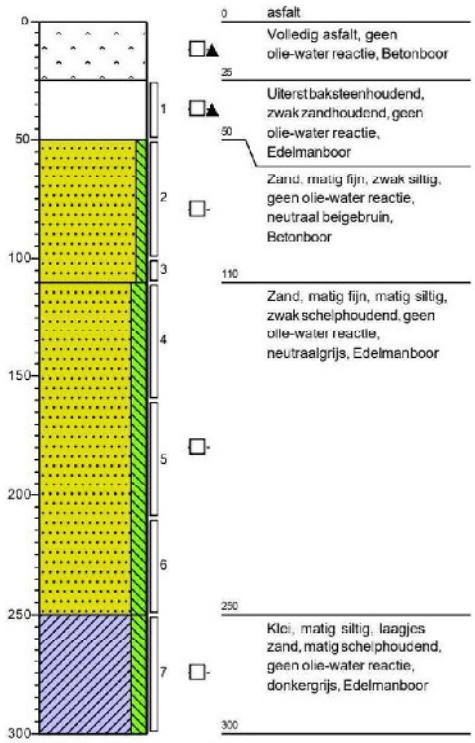
Projectcode: SOB016255

Projectnaam: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Hangargebied Vliegkamp Valkenburg

Schaal *1: 30*

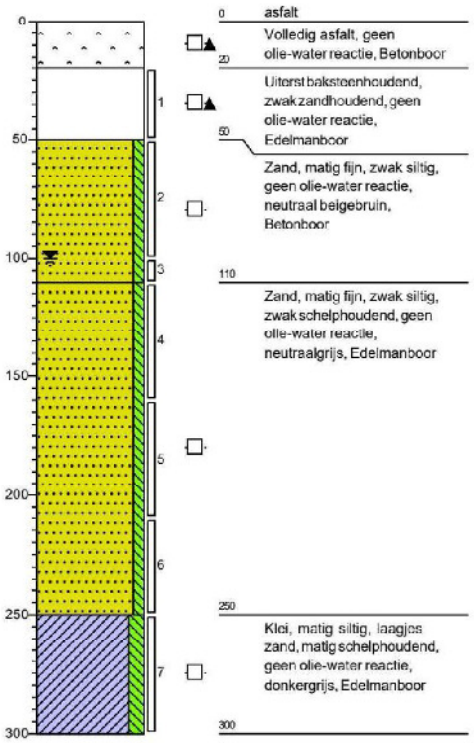
Boring: **P1.13**

Datum: 26-5-2021



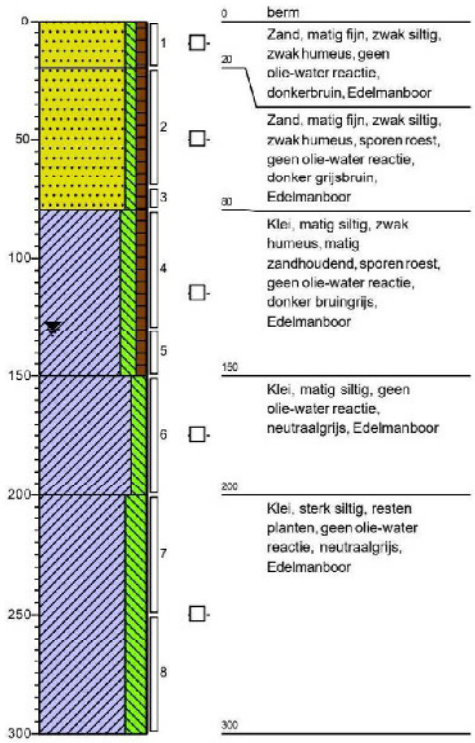
Boring: **P1.14**

Datum: 26-5-2021



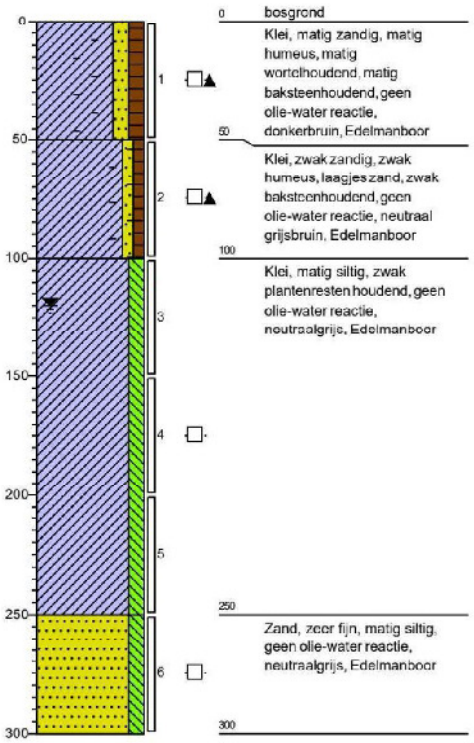
Boring: **P1.15**

Datum: 26-5-2021



Boring: **P1.16**

Datum: 27-5-2021



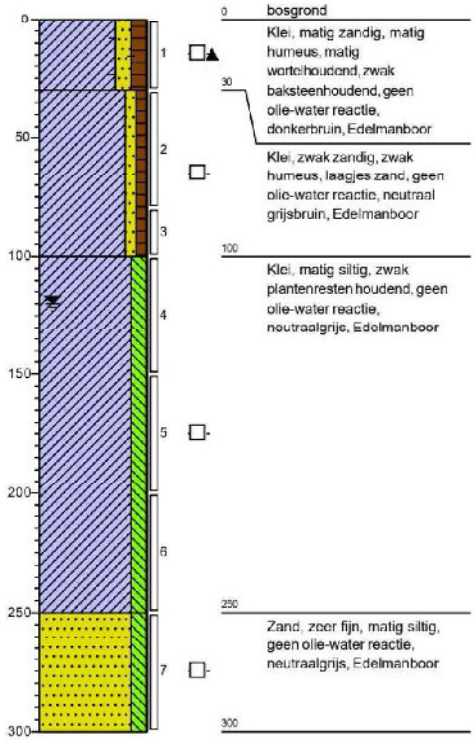
Projectcode: SOB016255

Projectnaam: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Hangargebied Vliegkamp Valkenburg

Schaal *1: 30*

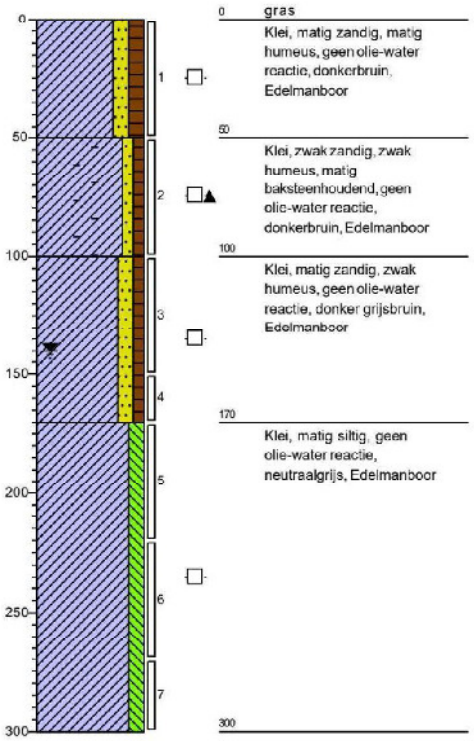
Boring: **P1.17**

Datum: 27-5-2021



Boring: **P1.18**

Datum: 27-5-2021



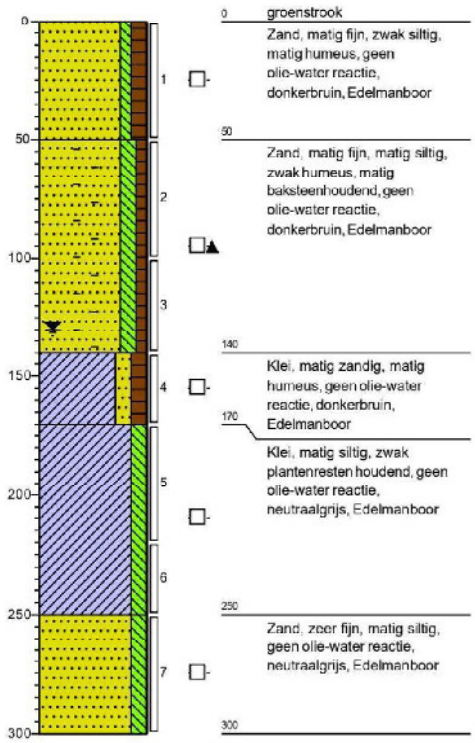
Projectcode: SOB016255

Projectnaam: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Hangargebied Vliegkamp Valkenburg

Schaal *1: 30*

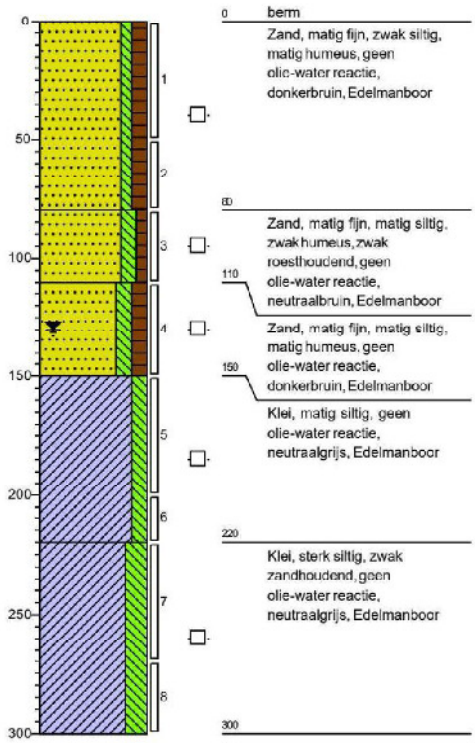
Boring: **P1.19**

Datum: 27-5-2021



Boring: **P1.20**

Datum: 26-5-2021



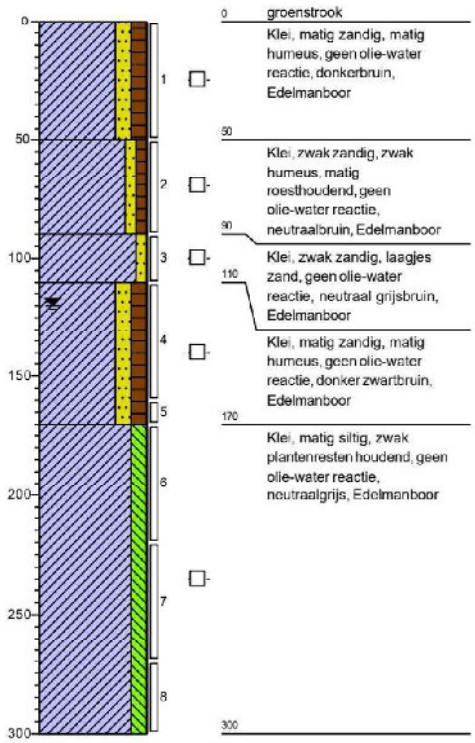
Projectcode: SOB016255

Projectnaam: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Hangargebied Vliegkamp Valkenburg

Schaal *1: 30*

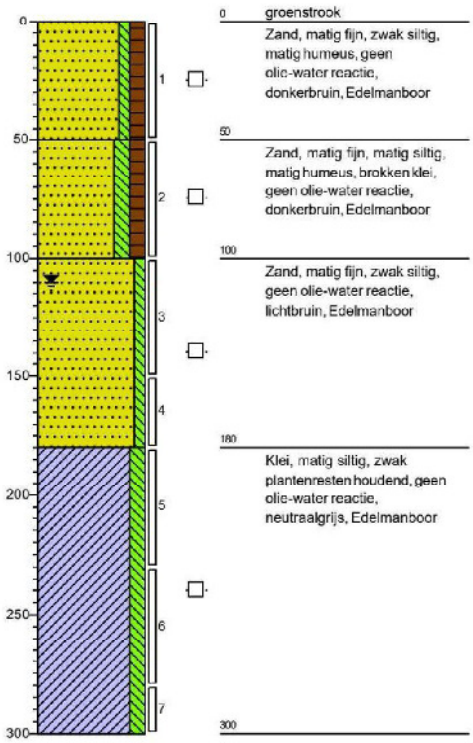
Boring: **P1.21**

Datum: 27-5-2021



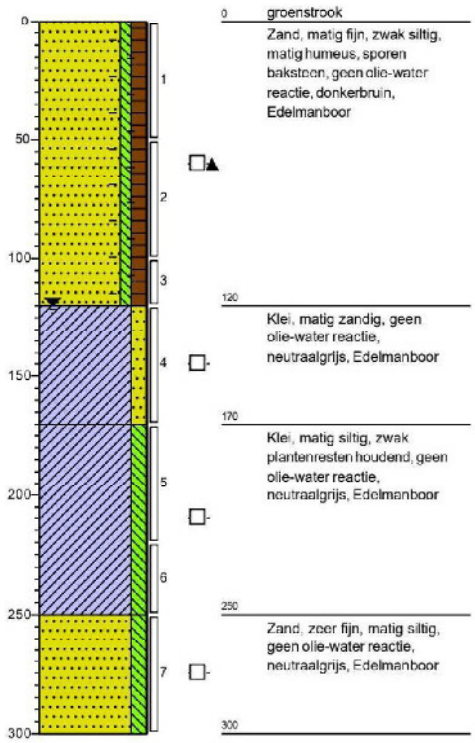
Boring: **P1.22**

Datum: 27-5-2021



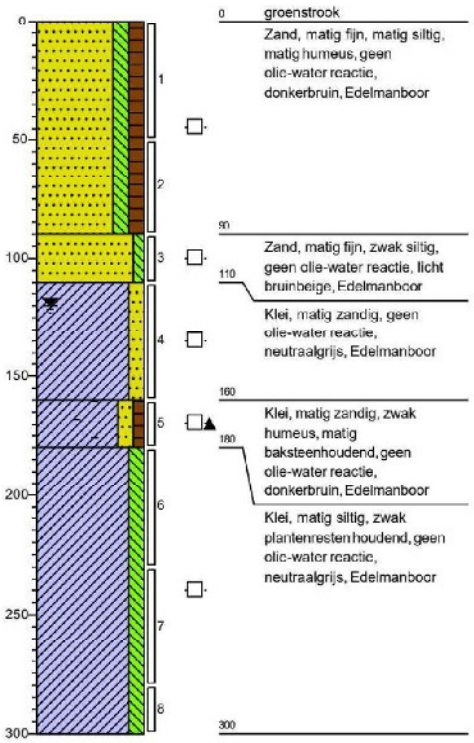
Boring: **P1.23**

Datum: 27-5-2021



Boring: **P1.24**

Datum: 27-5-2021



Projectcode: SOB016255

Projectnaam: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Hangargebied Vliegkamp Valkenburg

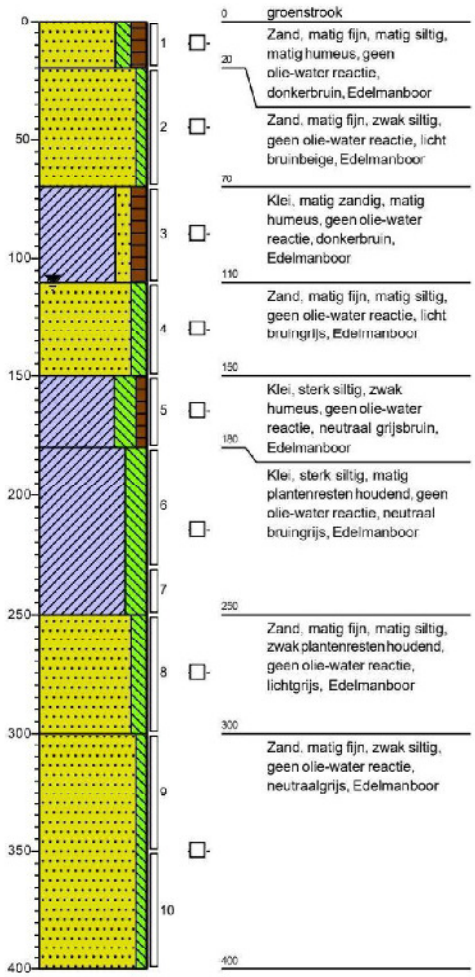
Schaal *1: 30*

460925

getekend volgens 0052

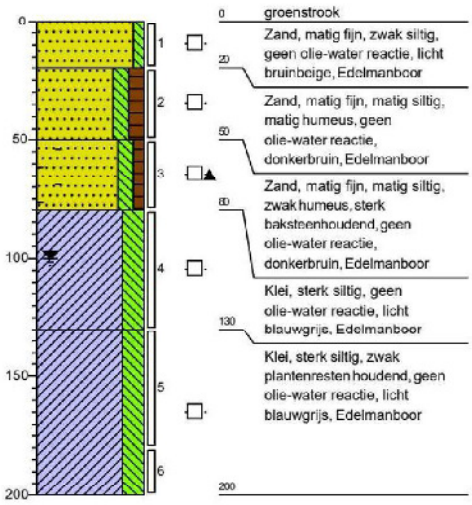
Boring: **P3.1**

Datum: 23-3-2021



Boring: **P3.2**

Datum: 23-3-2021



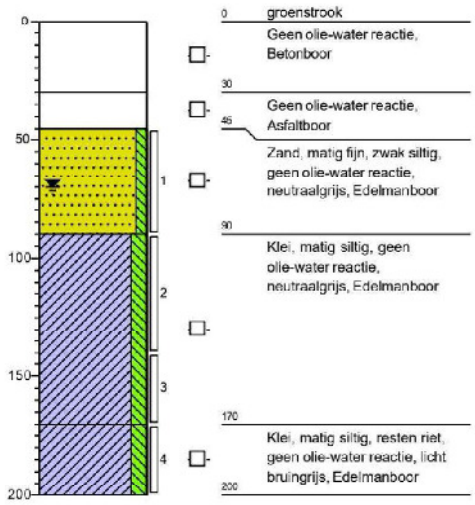
Projectcode: SOB016255

Projectnaam: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Hangargebied Vliegkamp Valkenburg

Schaal *1: 30*

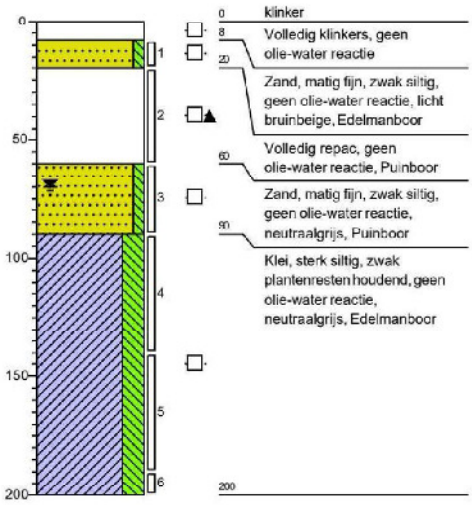
Boring: **P3.3**

Datum: 23-3-2021



Boring: **P3.4**

Datum: 23-3-2021



Projectcode: SOB016255

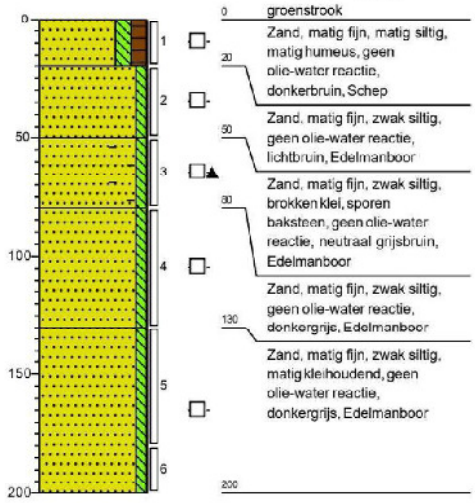
Projectnaam: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Hangargebied Vliegkamp Valkenburg

Schaal *1: 30*

Boring: **P3.5**

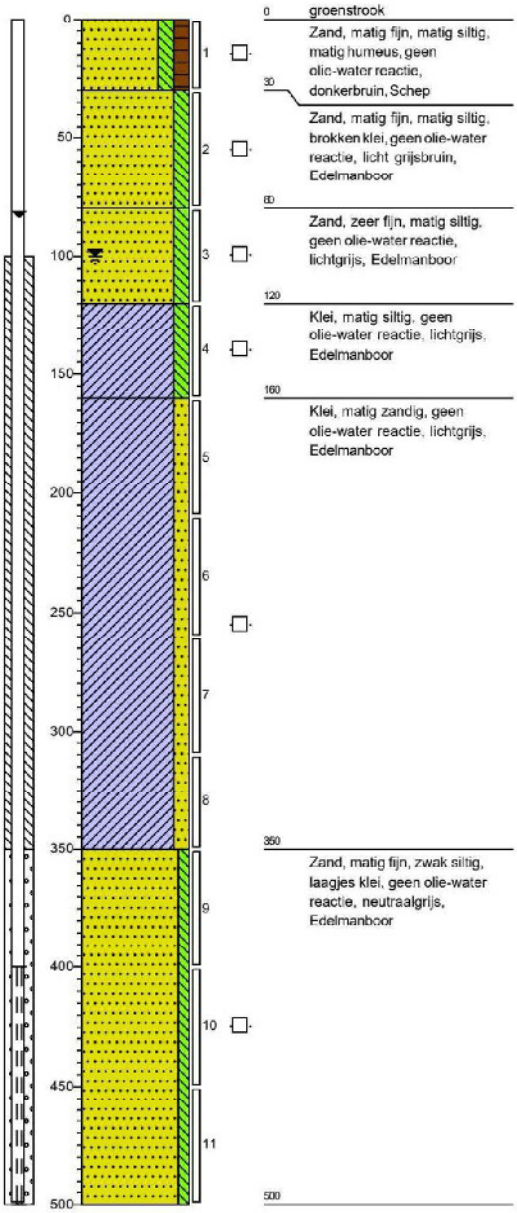
Datum: 23-3-2021

Z: 80 m NAP



Boring: **P3.7**

Datum: 23-3-2021



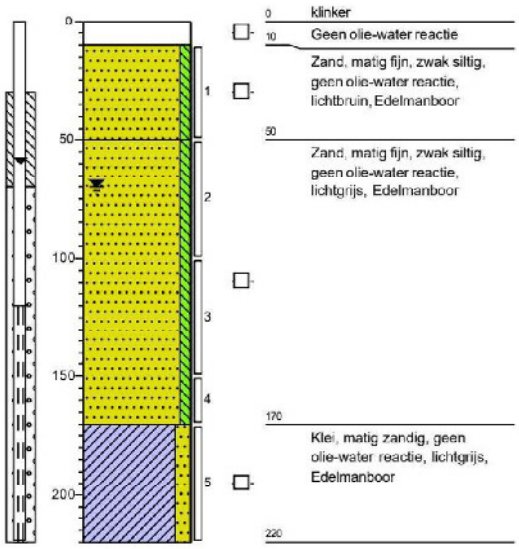
Projectcode: SOB016255

Projectnaam: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Hangargebied Vliegkamp Valkenburg

Schaal *1: 30*

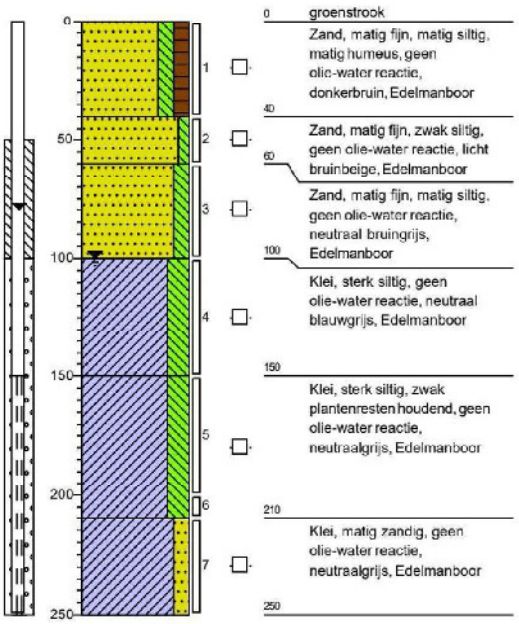
Boring: **P3.8**

Datum: 23-3-2021



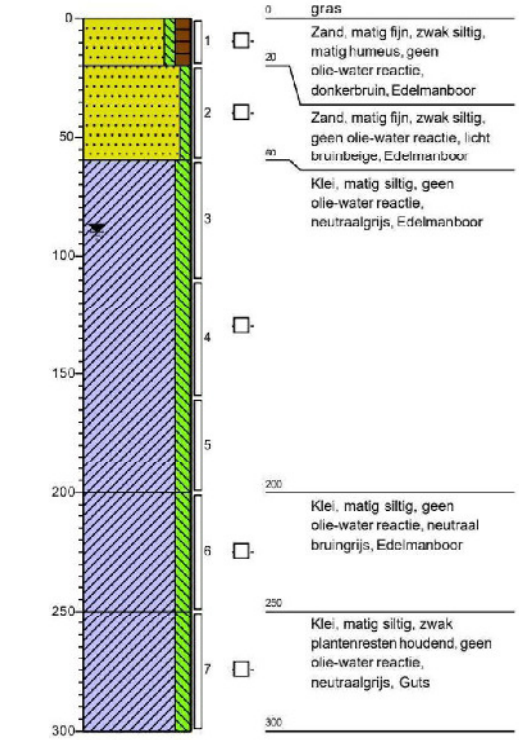
Boring: **P3.9**

Datum: 23-3-2021



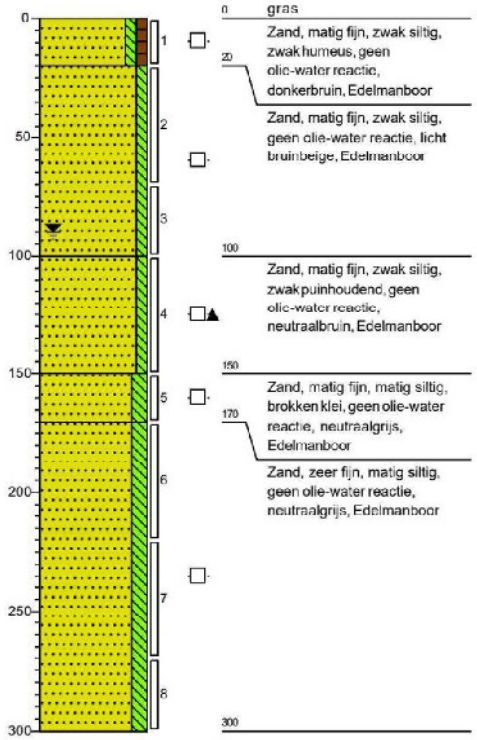
Boring: **P3.10**

Datum: 25-5-2021



Boring: **P3.11**

Datum: 25-5-2021



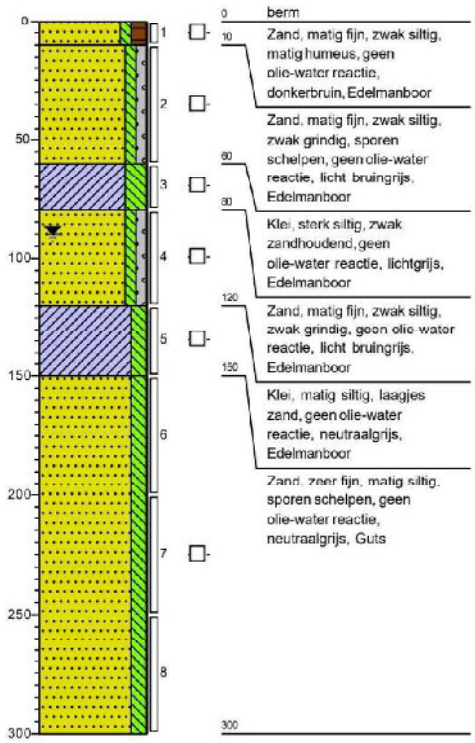
Projectcode: SOB016255

Projectnaam: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Hangargebied Vliegkamp Valkenburg

Schaal *1: 30*

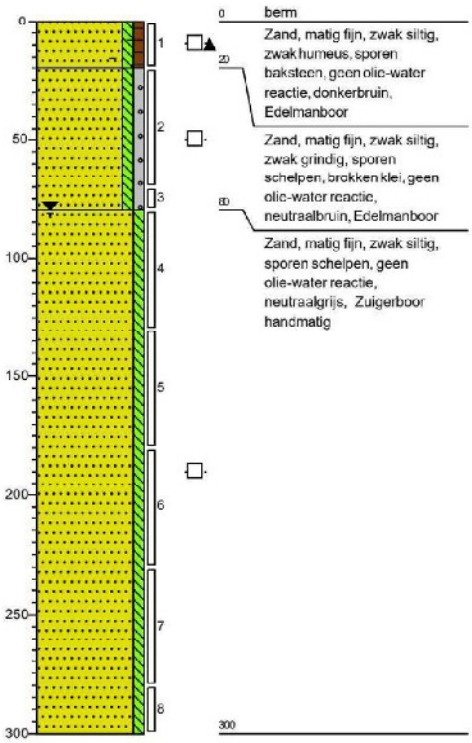
Boring: **P3.12**

Datum: 25-5-2021



Boring: **P3.13**

Datum: 25-5-2021



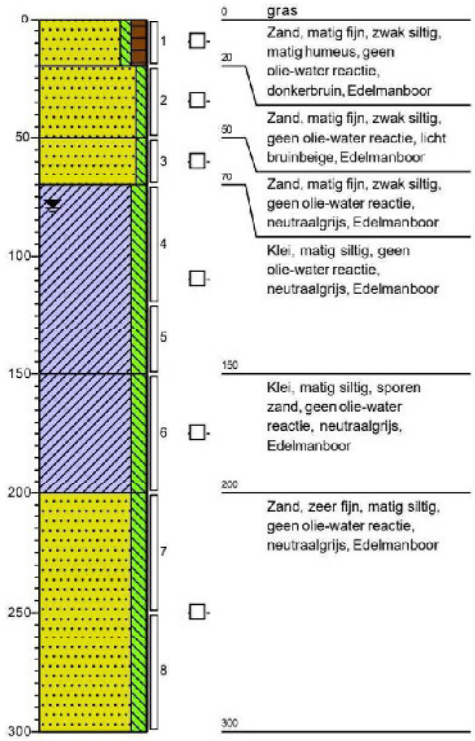
Projectcode: SOB016255

Projectnaam: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Hangargebied Vliegkamp Valkenburg

Schaal *1: 30*

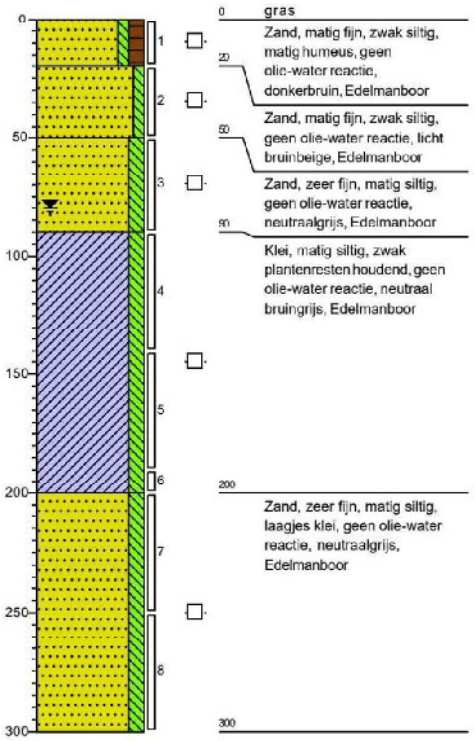
Boring: **P3.14**

Datum: 25-5-2021



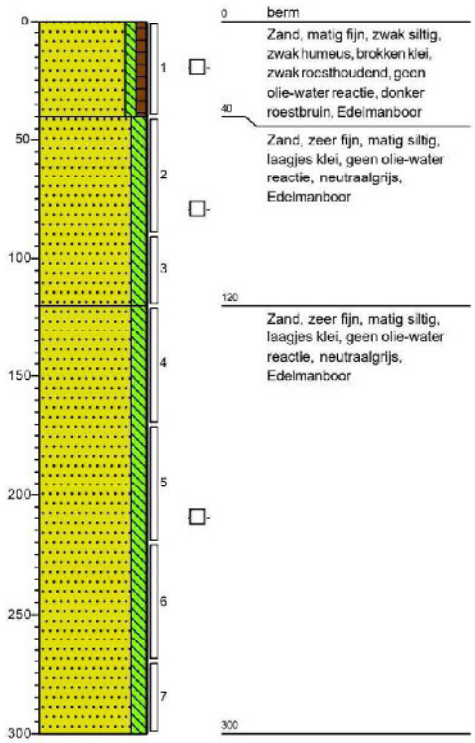
Boring: **P3.15**

Datum: 25-5-2021



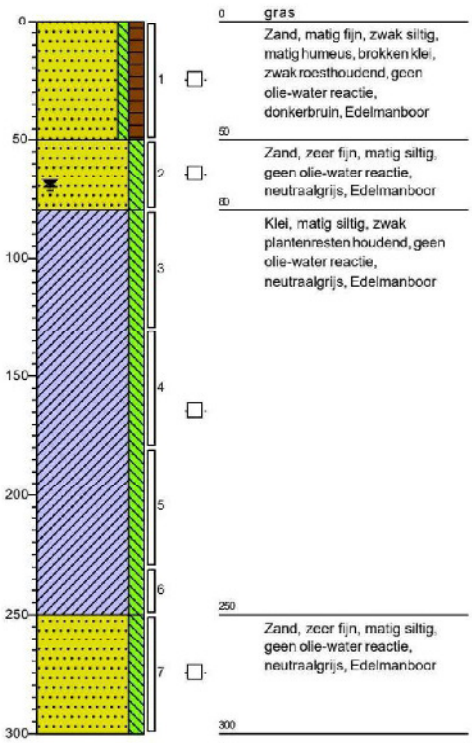
Boring: **P3.16**

Datum: 25-5-2021



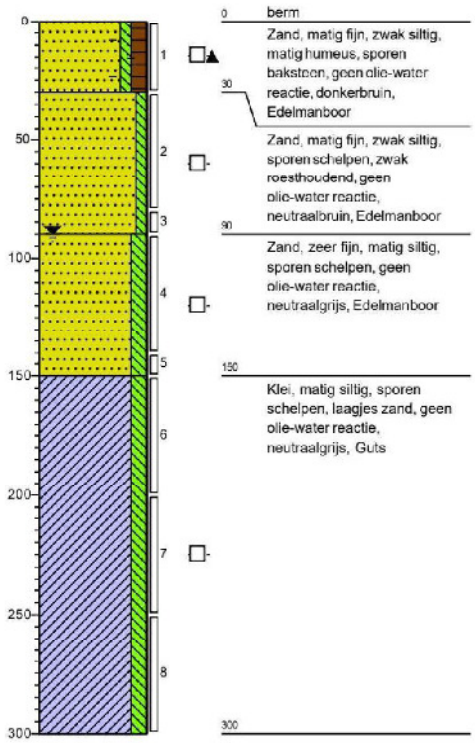
Boring: **P3.17**

Datum: 25-5-2021



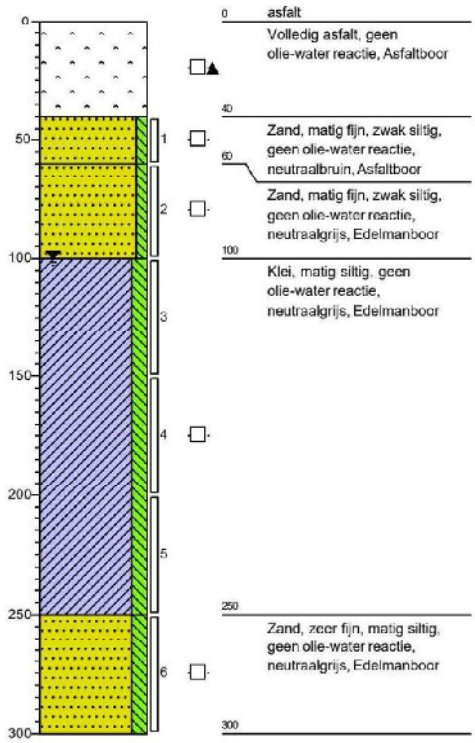
Boring: **P3.18**

Datum: 25-5-2021



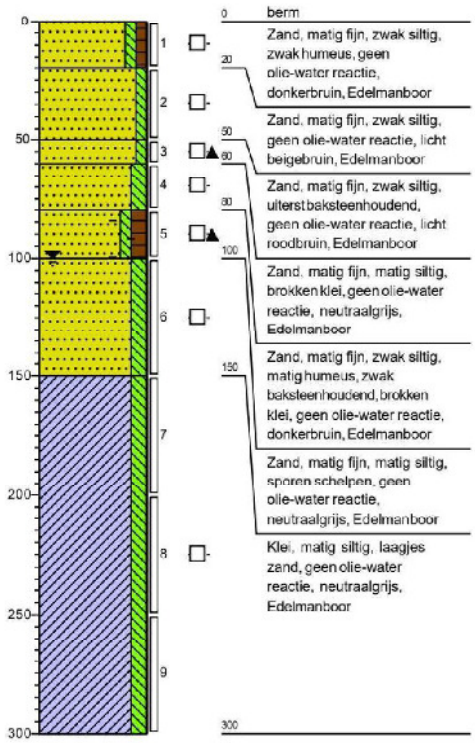
Boring: **P3.19**

Datum: 26-5-2021



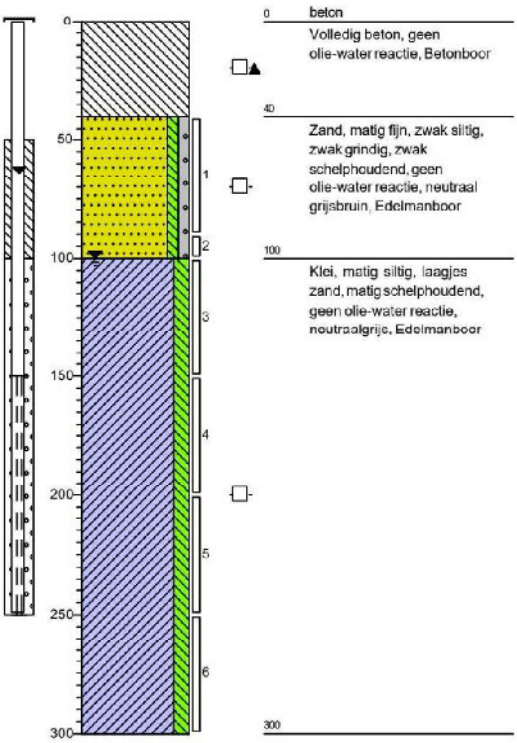
Boring: **P3.20**

Datum: 25-5-2021



Boring: **P3.21**

Datum: 26-5-2021



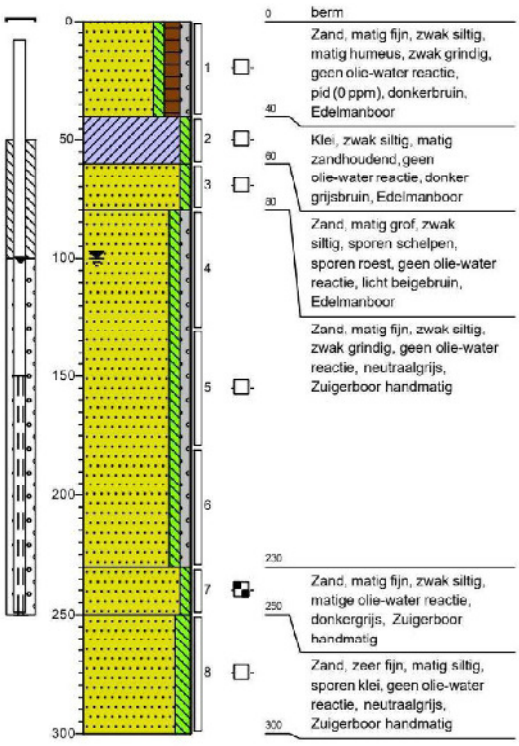
Projectcode: SOB016255

Projectnaam: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Hangargebied Vliegkamp Valkenburg

Schaal *1: 30*

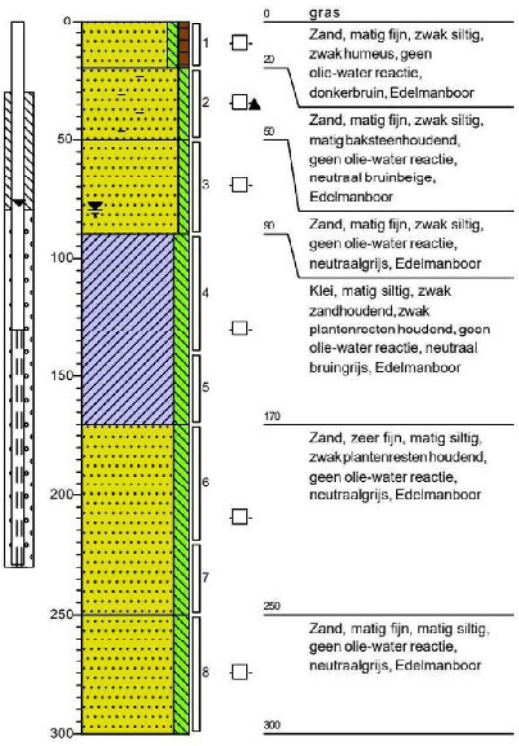
Boring: **P3.22**

Datum: 25-5-2021



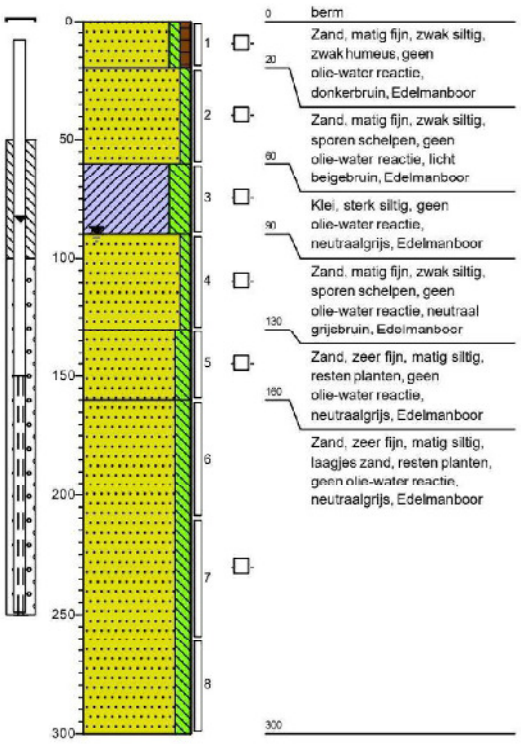
Boring: **P3.23**

Datum: 25-5-2021



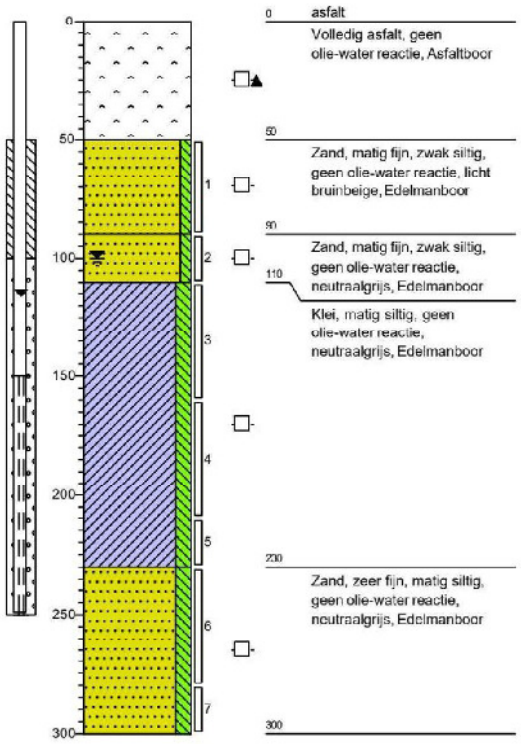
Boring: **P3.24**

Datum: 25-5-2021



Boring: **P3.25**

Datum: 26-5-2021



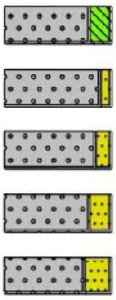
Projectcode: SOB016255

Projectnaam: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Hangargebied Vliegkamp Valkenburg

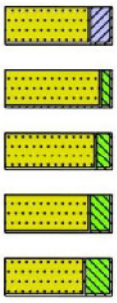
Schaal *1: 30*

Legenda (conform NEN 5104)

grind



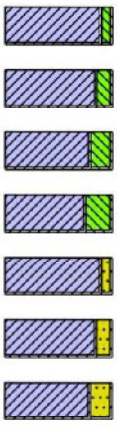
zand



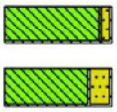
veen

peilbuis

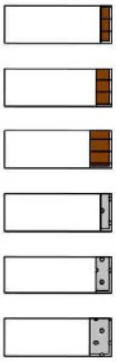
klei



leem



overige toevoegingen



geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

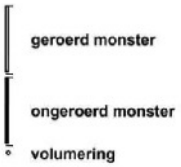
olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

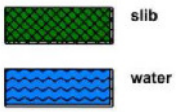
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



BIJLAGE

4 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN EN VELDMETINGEN GRONDWATER

Tabel B4-1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

MEETPUNT	TRAJECT (M -MV)	DIEPTE BORING (M -MV)	GRONDSOORT	WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN
Deellocatie 1 - 'monsterpunt 1'				
P1.1	0,50 - 1,00	2,00	Zand	Zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend
P1.2	0,20 - 0,70	2,00	Zand	Sporen baksteen
P1.3	0,00 - 1,00	2,00	Zand	Zwak baksteenhoudend
P1.3	1,00 - 1,40	2,00	Zand	Zwak baksteenhoudend
P1.4	0,50 - 1,00	2,00	Zand	Matig baksteenhoudend
P1.4	1,00 - 1,50	2,00	Klei	Zwak baksteenhoudend
P1.5	0,50 - 1,00	2,30	Zand	Matig baksteenhoudend
P1.5	1,60 - 1,80	2,30	Klei	Matig baksteenhoudend
P1.5	1,80 - 2,30	2,30	Klei	Matig baksteenhoudend
P1.6	0,00 - 0,50	2,00	Zand	Zwak baksteenhoudend
P1.8	0,00 - 0,70	2,00	Zand	Sporen baksteen
P1.9	0,05 - 0,50	2,00	Zand	Sporen baksteen
P1.10	0,60 - 1,10	3,00	Klei	Matig baksteenhoudend
P1.11	0,08 - 0,40	3,00		Volledig repac
P1.12	0,20 - 0,40	3,00		Volledig repac
P1.13	0,00 - 0,25	3,00		Volledig asfalt
P1.13	0,25 - 0,50	3,00		Uiterst baksteenhoudend
P1.14	0,00 - 0,20	3,00		Volledig asfalt
P1.14	0,20 - 0,50	3,00		Uiterst baksteenhoudend
P1.16	0,00 - 0,50	3,00	Klei	Matig baksteenhoudend
P1.16	0,50 - 1,00	3,00	Klei	Zwak baksteenhoudend
P1.17	0,00 - 0,30	3,00	Klei	Zwak baksteenhoudend
P1.18	0,50 - 1,00	3,00	Klei	Matig baksteenhoudend
P1.19	0,50 - 1,40	3,00	Zand	Matig baksteenhoudend
P1.23	0,00 - 1,20	3,00	Zand	Sporen baksteen
P1.24	1,60 - 1,80	3,00	Klei	Matig baksteenhoudend
Deellocatie 2 - 'monsterpunt 3'				
P3.2	0,50 - 0,80	2,00	Zand	Sterk baksteenhoudend
P3.4	0,20 - 0,60	2,00		Volledig repac
P3.5	0,50 - 0,80	2,00	Zand	Sporen baksteen
P3.11	1,00 - 1,50	3,00	Zand	Zwak puinhoudend
P3.13	0,00 - 0,20	3,00	Zand	Sporen baksteen
P3.18	0,00 - 0,30	3,00	Zand	Sporen baksteen

MEETPUNT	TRAJECT (M -MV)	DIEPTE BORING (M -MV)	GRONDSOORT	WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN
P3.19	0,00 - 0,40	3,00		Volledig asfalt
P3.20	0,50 - 0,60	3,00	Zand	Uiterst baksteenhoudend
P3.20	0,80 - 1,00	3,00	Zand	Zwak baksteenhoudend
P3.21	0,00 - 0,40	3,00		Volledig beton
P3.23	0,20 - 0,50	3,00	Zand	Matig baksteenhoudend
P3.25	0,00 - 0,50	3,00		Volledig asfalt

Tabel B4-2: Veldmetingen grondwater

PEILBUIS	FILTERDIEPTE (M-MV)	PLAATSINGS-DATUM	WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN	GRONDWATER-STAND (M -MV)	PH (-)	EC (µS/CM)	TROEBELHEID (NTU)
P3.23	1,30 - 2,30	25-5-2021	-	0,78	6,7	749	58,5
P3.22	1,50 - 2,50	25-5-2021	-	1,02	7,3	475	22,7
P3.24	1,50 - 2,50	25-5-2021	-	0,85	7,0	603	16,5
P3.21	1,50 - 2,50	26-5-2021	-	0,64	7,0	977	25,6
P3.25	1,50 - 2,50	26-5-2021	-	1,16	7,1	403	221
P3.7	4,00 - 5,00	23-3-2021	-	0,84	7,0	797	36,9
P3.8	1,20 - 2,20	23-3-2021	-	0,60	7,6	380	26,6
P3.9	1,50 - 2,50	23-3-2021	-	0,80	7,2	1051	38,8

BIJLAGE

5 ANALYSECERTIFICATEN GROND EN GRONDWATER

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - grond1
Uw projectnummer	: SOB016255
SYNLAB rapportnummer	: 13429754, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: FSLRJUAN

Rotterdam, 31-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB016255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286
AS3000

SYNLAB

WSP Nederland BV

5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	25-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	25-03-2021
Rapportnummer	13429754 - 1	Rapportagedatum	31-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P1.1-1 P1.1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	P1.2-3 P1.2 (70-120)
003	Grond (AS3000)	P1.3-2 P1.3 (50-100)
004	Grond (AS3000)	P1.4-1 P1.4 (0-50)
005	Grond (AS3000)	P1.6-1 P1.6 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.3	74.5	82.0	86.3	87.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	2.9	2.6	2.2	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0	30	8.9	9.7	3.9
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.15	<0.1	<0.1	0.17	0.15
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.24	<0.1	<0.1	0.23	0.22
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.11	0.20	0.15
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.11	0.16	0.12
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.38	0.13	0.65	0.86	0.41
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.45 [1)]	0.20 [1)]	0.72 [1)]	0.93 [1)]	0.48 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.13	0.11	0.14
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	1.5	0.32	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		1.8	<0.1	3.9	3.8	5.1

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

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

WSP Nederland BV

5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	25-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	25-03-2021
Rapportnummer	13429754 - 1	Rapportagedatum	31-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P1.1-1 P1.1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	P1.2-3 P1.2 (70-120)
003	Grond (AS3000)	P1.3-2 P1.3 (50-100)
004	Grond (AS3000)	P1.4-1 P1.4 (0-50)
005	Grond (AS3000)	P1.6-1 P1.6 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.13	<0.1	2.3	0.60	0.24
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.9 1)	0.14 1)	6.3 1)	4.4 1)	5.3 1)
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf 5.1.2e

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	25-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	25-03-2021
Rapportnummer	13429754 - 1	Rapportagedatum	31-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 5.1.2e

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

WSP Nederland BV

5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	25-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	25-03-2021
Rapportnummer	13429754 - 1	Rapportagedatum	31-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	P1.8-1 P1.8 (0-50)
007	Grond (AS3000)	P1.8-3 P1.8 (70-120)
008	Grond (AS3000)	P1.9-1 P1.9 (5-50)
009	Grond (AS3000)	P1.9-2 P1.9 (50-100)
010	Grond (AS3000)	P1.10-4 P1.10 (110-160)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.0	77.2	85.1	72.7	74.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	2.7	1.5	2.6	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.6	15	3.0	18	21
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.12
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.36	<0.1	0.22	<0.1	0.31
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.43 [1)]	0.14 [1)]	0.29 [1)]	0.14 [1)]	0.38 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.14
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.88	<0.1	1.5	0.30	16

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

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

WSP Nederland BV

5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	25-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	25-03-2021
Rapportnummer	13429754 - 1	Rapportagedatum	31-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	P1.8-1 P1.8 (0-50)
007	Grond (AS3000)	P1.8-3 P1.8 (70-120)
008	Grond (AS3000)	P1.9-1 P1.9 (5-50)
009	Grond (AS3000)	P1.9-2 P1.9 (50-100)
010	Grond (AS3000)	P1.10-4 P1.10 (110-160)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.13	0.15	4.4
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.95 1)	0.14 1)	1.6 1)	0.45 1)	20 1)
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf : 5.1.2e

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	25-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	25-03-2021
Rapportnummer	13429754 - 1	Rapportagedatum	31-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 5.1.2e

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

WSP Nederland BV
5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	25-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	25-03-2021
Rapportnummer	13429754 - 1	Rapportagedatum	31-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : 5.1.2e

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	25-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	25-03-2021
Rapportnummer	13429754 - 1	Rapportagedatum	31-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8966020	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
002	Y8966593	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
003	Y8966031	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
004	Y8966022	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
005	Y8966184	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
006	Y8966701	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
007	Y8966695	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
008	Y8966693	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
009	Y8966691	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
010	Y8966180	23-03-2021	23-03-2021	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - grond2
Uw projectnummer	: SOB016255
SGS rapportnummer	: 13434955, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: UB6TD4PJ

Rotterdam, 09-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB016255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue 5.1.2e Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 24 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e Director

Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	01-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	01-04-2021
Rapportnummer	13434955 - 1	Rapportagedatum	09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P1.1-3 P1.1 (100-150)
002	Grond (AS3000)	P1.2-2 P1.2 (20-70)
003	Grond (AS3000)	P1.3-1 P1.3 (0-50)
004	Grond (AS3000)	P1.3-3 P1.1 (100-150)
005	Grond (AS3000)	P1.4-2 P1.4 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.6	88.2	84.1	78.2	83.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	1.4	3.2	3.6	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	4.5	8.5	9.4	6.5
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.23 [1)]	0.56 [1)]	1.02 [1)]	0.21 [1)]	0.25 [1)]
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.69 [1)]	2.33 [1)]	6.6 [1)]	0.88 [1)]	1.4 [1)]
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	01-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	01-04-2021
Rapportnummer	13434955 - 1	Rapportagedatum	09-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	01-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	01-04-2021
Rapportnummer	13434955 - 1	Rapportagedatum	09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	P1.5-1 P1.5 (0-50)
007	Grond (AS3000)	P1.6-3 P1.6 (100-150)
008	Grond (AS3000)	P1.7-1 P1.7 (0-50)
009	Grond (AS3000)	P10.1-5 P1.10 (160-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.6	78.7	85.3	75.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	1.0	2.0	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.2	<1	9.2	18
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)						
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.82 [1)]	0.14 [1)]	1.05 [1)]	0.23 [1)]
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		5.47 [1)]	6.2 [1)]	5.3 [1)]	6.5 [1)]
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	01-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	01-04-2021
Rapportnummer	13434955 - 1	Rapportagedatum	09-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	01-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	01-04-2021
Rapportnummer	13434955 - 1	Rapportagedatum	09-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8966595	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
002	Y8966606	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
003	Y8966010	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
004	Y8966009	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
005	Y8966016	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
006	Y8966015	24-03-2021	24-03-2021	ALC201
007	Y8966195	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
008	Y8966599	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
009	Y8966178	23-03-2021	23-03-2021	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 Fax: + 46 13 121 729
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21145943

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-04-07

Sample name	: (13434955-001) P1.1-3 P1.1 (100-150)
Sampling date	: 2021-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P121281
Label-id @mis	: 98782585

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	82.7	± 8.27	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.52	± 0.16	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21145943

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-04-07

Sample name	: (13434955-001) P1.1-3 P1.1 (100-150)
Sampling date	: 2021-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P121201
Label-id @mis	: 98782585

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.17	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.69	± 0.21	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-04-09

The report has been reviewed and approved by

5.1.2e

Responsible reviewer

Control numbers 5679 8416 8359 4700

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

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 Fax: + 46 13 121 729
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21145944

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-04-08

Sample name	: (13434955-002) P1.2-2 P1.2 (20-70)
Sampling date	: 2021-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P121281
Label-id @mis	: 98782581

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	88.1	± 8.81	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.18	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	0.13	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.49	± 0.15	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.49	± 0.15	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	0.13	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.8	± 0.54	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21145944

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-04-08

Sample name	: (13434955-002) P1.2-2 P1.2 (20-70)
Sampling date	: 2021-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P121201
Label-id @mis	: 98782581

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.53	± 0.16	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	2.3	± 0.69	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-04-09

The report has been reviewed and approved by

[redacted]

Responsible reviewer

Control numbers 5572 8916 8756 4007

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

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 Fax: + 46 13 121 729
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21145945

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-04-07

Sample name	: (13434955-003) P1.3-1 P1.3 (0-50)
Sampling date	: 2021-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P121281
Label-id @mis	: 98782583

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	85.2	± 8.52	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.12	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	0.24	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.27	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	0.20	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.95	± 0.29	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.95	± 0.29	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	0.15	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	0.29	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	5.4	± 1.6	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21145945

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-04-07

Sample name	: (13434955-003) P1.3-1 P1.3 (0-50)
Sampling date	: 2021-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P121201
Label-id @mis	: 98782583

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	1.2	± 0.36	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	6.6	± 2.0	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-04-09

The report has been reviewed and approved by

[redacted]

Responsible reviewer

Control numbers 5470 8316 8252 4507

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

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 Fax: + 46 13 121 729
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21145946

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-04-07

Sample name	: (13434955-004) P1.3-3 P1.1 (100-150)
Sampling date	: 2021-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P121281
Label-id @mis	: 98782580

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	80.8	± 8.08	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.14	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.14	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	0.21	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.50	± 0.15	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21145946

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-04-07

Sample name	: (13434955-004) P1.3-3 P1.1 (100-150)
Sampling date	: 2021-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P121201
Label-id @mis	: 98782580

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.38	± 0.11	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.88	± 0.26	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-04-09

The report has been reviewed and approved by

S.1.2e

Responsible reviewer

Control numbers 5379 8816 8559 4902

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

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 Fax: + 46 13 121 729
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21145947

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-04-08

Sample name	: (13434955-005) P1.4-2 P1.4 (50-100)
Sampling date	: 2021-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P121281
Label-id @mis	: 98778030

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	86.1	± 8.61	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.18	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.18	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.85	± 0.26	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21145947

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-04-08

Sample name	: (13434955-005) P1.4-2 P1.4 (50-100)
Sampling date	: 2021-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P121281
Label-id @mis	: 98778030

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.55	± 0.17	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	1.4	± 0.42	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-04-09

The report has been reviewed and approved by

[redacted]

Responsible reviewer

Control numbers 5275 8116 8854 4303

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

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 Fax: + 46 13 121 729
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21145948

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-04-07

Sample name	: (13434955-006) P1.5-1 P1.5 (0-50)
Sampling date	: 2021-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P121281
Label-id @mis	: 98782584

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	86.0	± 8.60	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.17	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	0.36	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.24	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	0.20	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.75	± 0.23	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.75	± 0.23	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	0.14	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	0.20	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	4.8	± 1.4	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21145948

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-04-07

Sample name	: (13434955-006) P1.5-1 P1.5 (0-50)
Sampling date	: 2021-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P121201
Label-id @mis	: 98782584

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.67	± 0.20	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	5.5	± 1.7	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-04-09

The report has been reviewed and approved by

5.1.2e

Responsible reviewer

Control numbers 5176 8416 8051 4307

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

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 Fax: + 46 13 121 729
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21145949

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-04-07

Sample name	: (13434955-007) P1.6-3 P1.6 (100-150)
Sampling date	: 2021-03-23
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P121281
Label-id @mis	: 98782582

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	79.5	± 7.95	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	0.32	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	2.9	± 0.87	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21145949

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-04-07

Sample name	: (13434955-007) P1.6-3 P1.6 (100-150)
Sampling date	: 2021-03-23
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P121201
Label-id @mis	: 98782582

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	3.3	± 0.99	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	6.2	± 1.9	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-04-09

The report has been reviewed and approved by

5.1.2e

Responsible reviewer

Control numbers 5079 8116 8854 4207

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

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 Fax: + 46 13 121 729
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21145950

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-04-07

Sample name	: (13434955-008) P1.7-1 P1.7 (0-50)
Sampling date	: 2021-03-23
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P121281
Label-id @mis	: 98782586

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	85.8	± 8.58	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.11	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	0.17	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.26	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	0.17	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.98	± 0.29	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.98	± 0.29	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	0.26	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	4.4	± 1.3	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21145950

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-04-07

Sample name	: (13434955-008) P1.7-1 P1.7 (0-50)
Sampling date	: 2021-03-23
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P121201
Label-id @mis	: 98782586

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.90	± 0.27	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	5.3	± 1.6	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-04-09

The report has been reviewed and approved by

5.1.2e
Responsible reviewer
Control numbers 4972 8165 8254 4401

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

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 Fax: + 46 13 121 729
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21145951

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-04-07

Sample name	: (13434955-009) P10.1-5 P1.10 (160-200)
Sampling date	: 2021-03-23
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P121281
Label-id @mis	: 98782588

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	76.2	± 7.62	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	1.2	± 0.36	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	4.1	± 1.2	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21145951

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2021-04-07

Sample name	: (13434955-009) P10.1-5 P1.10 (160-200)
Sampling date	: 2021-03-23
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P121201
Label-id @mis	: 98782588

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	2.4	± 0.72	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	6.5	± 2.0	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-04-09

The report has been reviewed and approved by

5.1.2e

Responsible reviewer

Control numbers 4879 8164 8654 4101

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

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - grond3
Uw projectnummer	: SOB016255
SGS rapportnummer	: 13447796, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 2XKF3YS1

Rotterdam, 29-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB016255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e Director

Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	22-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	22-04-2021
Rapportnummer	13447796 - 1	Rapportagedatum	29-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P1.6-4 P1.6 (150-200)
002	Grond (AS3000)	P1.7-3 P1.7 (100-120)
003	Grond (AS3000)	P1.10-2 P1.10 (20-60)
004	Grond (AS3000)	P1.10-6 P1.10 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	65.8	78.0	86.0	67.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.0	2.3	1.4	1.9
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.11	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.17	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		0.21	<0.1	0.20	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		0.14	<0.1	0.15	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.41	0.30	0.50	0.11
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.48 [1]	0.37 [1]	0.57 [1]	0.18 [1]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		3.0	0.63	0.19	0.95
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.58	1.6	4.1	1.2
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		1.8	1.1	0.42	2.4
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		2.4 [1]	2.7 [1]	4.5 [1]	3.7 [1]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	22-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	22-04-2021
Rapportnummer	13447796 - 1	Rapportagedatum	29-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P1.6-4 P1.6 (150-200)
002	Grond (AS3000)	P1.7-3 P1.7 (100-120)
003	Grond (AS3000)	P1.10-2 P1.10 (20-60)
004	Grond (AS3000)	P1.10-6 P1.10 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. [redacted]

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	22-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	22-04-2021
Rapportnummer	13447796 - 1	Rapportagedatum	29-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	22-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	22-04-2021
Rapportnummer	13447796 - 1	Rapportagedatum	29-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 020

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	22-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	22-04-2021
Rapportnummer	13447796 - 1	Rapportagedatum	29-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8966601	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y8966589	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	Y8966186	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
004	Y8966188	23-03-2021	23-03-2021	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - grond4
Uw projectnummer	: SOB016255
SGS rapportnummer	: 13453384, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 8N68S2T2

Rotterdam, 06-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB016255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2c Director

Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	30-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	30-04-2021
Rapportnummer	13453384 - 1	Rapportagedatum	06-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P1.10-7 P1.10 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [1]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		0.41
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		1.5
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.81
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		2.3 [1]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1

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

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	30-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	30-04-2021
Rapportnummer	13453384 - 1	Rapportagedatum	06-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P1.10-7 P1.10 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	30-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	30-04-2021
Rapportnummer	13453384 - 1	Rapportagedatum	06-05-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	30-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	30-04-2021
Rapportnummer	13453384 - 1	Rapportagedatum	06-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - gron	Orderdatum	30-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	30-04-2021
Rapportnummer	13453384 - 1	Rapportagedatum	06-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8966162	23-03-2021	23-03-2021	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468739 - 1	Rapportagedatum	02-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468739 - 1	Rapportagedatum	02-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8532759	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
002	Y8533328	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
003	Y8964256	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
004	Y8964548	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
005	Y8964262	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
006	Y8964250	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
007	Y8532745	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
008	Y8966482	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
009	Y8532775	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
010	Y8964264	26-05-2021	26-05-2021	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - grond1
Uw projectnummer	: SOB016255
SYNLAB rapportnummer	: 13428565, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 36DZCGIP

Rotterdam, 31-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB016255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286
AS3000

SYNLAB

WSP Nederland BV

5.1.2e

Blad 2 van 9

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	24-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	24-03-2021
Rapportnummer	13428565 - 1	Rapportagedatum	31-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P3.1-4 P3.1 (110-150)
002	Grond (AS3000)	P3.2-2 P3.2 (20-50)
003	Grond (AS3000)	P3.2-4 P3.2 (80-130)
004	Grond (AS3000)	P3.3-1 P3.3 (45-90)
005	Grond (AS3000)	P3.4-3 P3.4 (60-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.4	73.1	75.1	76.8	82.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	6.1	1.3	2.0	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	15	12	<1	3.6
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		0.29	0.10	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.27	0.19	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.34 [1)]	0.26 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		0.17	0.14	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		4.6	3.5	0.73	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		0.96	0.26	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		13	5.8	0.18	<0.1	<0.1

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

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

WSP Nederland BV
5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	24-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	24-03-2021
Rapportnummer	13428565 - 1	Rapportagedatum	31-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P3.1-4 P3.1 (110-150)
002	Grond (AS3000)	P3.2-2 P3.2 (20-50)
003	Grond (AS3000)	P3.2-4 P3.2 (80-130)
004	Grond (AS3000)	P3.3-1 P3.3 (45-90)
005	Grond (AS3000)	P3.4-3 P3.4 (60-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		16	2.9	0.83	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		29 1)	8.7 1)	1.0 1)	0.14 1)	0.14 1)
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	24-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	24-03-2021
Rapportnummer	13428565 - 1	Rapportagedatum	31-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 5.1.2e

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

WSP Nederland BV
5.1.2e

Blad 5 van 9

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	24-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	24-03-2021
Rapportnummer	13428565 - 1	Rapportagedatum	31-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	P3.5-2 P3.5 (20-50)
007	Grond (AS3000)	P3.7-4 P3.7 (120-160)
008	Grond (AS3000)	P3.8-1 P3.8 (10-50)
009	Grond (AS3000)	P3.9-3 P3.9 (60-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.6	71.4	87.2	82.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	1.3	<0.5	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.0	21	<1	2.5
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.19	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.87	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.83	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.74	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.77	2.0	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.84 [1)]	2.0 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	2.3	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	0.11	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	0.36	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	12	<0.1	0.21
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	7.5	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.51	290	0.19	3.0

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

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	24-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	24-03-2021
Rapportnummer	13428565 - 1	Rapportagedatum	31-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	P3.5-2 P3.5 (20-50)
007	Grond (AS3000)	P3.7-4 P3.7 (120-160)
008	Grond (AS3000)	P3.8-1 P3.8 (10-50)
009	Grond (AS3000)	P3.9-3 P3.9 (60-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.33	150	<0.1	0.53
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.84 [1)]	440 [1)]	0.26 [1)]	3.5 [1)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	1.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	1.7	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf : 5.1.2e

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	24-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	24-03-2021
Rapportnummer	13428565 - 1	Rapportagedatum	31-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 5.1.2e

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

WSP Nederland BV
5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	24-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	24-03-2021
Rapportnummer	13428565 - 1	Rapportagedatum	31-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

WSP Nederland BV
5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	24-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	24-03-2021
Rapportnummer	13428565 - 1	Rapportagedatum	31-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8966390	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y8966285	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	Y8966381	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
004	Y8966711	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
005	Y8966187	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
006	Y8966628	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
007	Y8966624	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
008	Y8966610	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
009	Y8966389	23-03-2021	23-03-2021	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - grond2
Uw projectnummer	: SOB016255
SGS rapportnummer	: 13433837, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 1AQ7JNY1

Rotterdam, 08-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB016255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e Director

Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AS3000
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	31-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	31-03-2021
Rapportnummer	13433837 - 1	Rapportagedatum	08-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P3.1-5 P3.1 (150-180)
002	Grond (AS3000)	P3.2-5 P3.2 (130-180)
003	Grond (AS3000)	P3.3-2 P3.3 (90-140)
004	Grond (AS3000)	P3.4-4 P3.4 (90-140)
005	Grond (AS3000)	P3.5-5 P3.5 (130-180)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	68.3	72.5	63.1	62.4	83.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	1.8	7.0	5.7	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	30	18	18	31	4.7
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.17	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.29	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		1.4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		0.20	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.93	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.18	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		1.1 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		0.56	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		1.3	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		18	1.6	<0.1	0.14	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		1.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.14 [2)]	<0.1	0.25	0.18	<0.1

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	31-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	31-03-2021
Rapportnummer	13433837 - 1	Rapportagedatum	08-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P3.1-5 P3.1 (150-180)
002	Grond (AS3000)	P3.2-5 P3.2 (130-180)
003	Grond (AS3000)	P3.3-2 P3.3 (90-140)
004	Grond (AS3000)	P3.4-4 P3.4 (90-140)
005	Grond (AS3000)	P3.5-5 P3.5 (130-180)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		4.3	0.93	<0.1	0.17	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		4.4 1)	1.00 1)	0.32 1)	0.34 1)	0.14 1)
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		0.12	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	31-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	31-03-2021
Rapportnummer	13433837 - 1	Rapportagedatum	08-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
2	Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	31-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	31-03-2021
Rapportnummer	13433837 - 1	Rapportagedatum	08-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	P3.7-5 P3.7 (160-210)
007	Grond (AS3000)	P3.8-3 P3.8 (100-150)
008	Grond (AS3000)	P3.9-4 P3.9 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	69.5	78.6	67.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	0.5	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.3	1.7	23
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.19	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.76	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		0.85	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		0.54	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		1.6	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		1.6 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		0.79	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		0.32	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		0.59	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		14	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		3.2	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		63	0.12	0.12
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		42	<0.1	<0.1

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	31-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	31-03-2021
Rapportnummer	13433837 - 1	Rapportagedatum	08-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	P3.7-5 P3.7 (160-210)
007	Grond (AS3000)	P3.8-3 P3.8 (100-150)
008	Grond (AS3000)	P3.9-4 P3.9 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		100 [1)]	0.19 [1)]	0.19 [1)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		1.6	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		0.21	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 020

TESTEN RvA L 020

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	31-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	31-03-2021
Rapportnummer	13433837 - 1	Rapportagedatum	08-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AS3000
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	31-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	31-03-2021
Rapportnummer	13433837 - 1	Rapportagedatum	08-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	31-03-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	31-03-2021
Rapportnummer	13433837 - 1	Rapportagedatum	08-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8966376	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y8966336	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	Y8966696	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
004	Y8966194	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
005	Y8966673	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
006	Y8966613	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
007	Y8966629	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
008	Y8966387	23-03-2021	23-03-2021	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - grond3
Uw projectnummer	: SOB016255
SGS rapportnummer	: 13439253, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: ZPKXY73S

Rotterdam, 15-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB016255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e Director

Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	09-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	09-04-2021
Rapportnummer	13439253 - 1	Rapportagedatum	15-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	3.1-6 P3.1 (180-230)
002	Grond (AS3000)	3.7-6 P3.7 (210-260)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	62.5	69.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.7	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.4	8.5
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.15	0.18
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.26	0.78
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		1.1	0.96
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		0.28	0.61
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.80	2.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.23	0.20
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		1.0 [1)]	2.3 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.25
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		1.2	0.61
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		1.6	0.89
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		13	18
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		0.34	1.7
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		39	4.0
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		6.4	7.7
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		45 [1)]	12 [1)]

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

Paraaf 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER

TESTEN RvA L 020

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	09-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	09-04-2021
Rapportnummer	13439253 - 1	Rapportagedatum	15-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	3.1-6 P3.1 (180-230)
002	Grond (AS3000)	3.7-6 P3.7 (210-260)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	2.4
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. [illegible]

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	09-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	09-04-2021
Rapportnummer	13439253 - 1	Rapportagedatum	15-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	09-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	09-04-2021
Rapportnummer	13439253 - 1	Rapportagedatum	15-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	09-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	09-04-2021
Rapportnummer	13439253 - 1	Rapportagedatum	15-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8966374	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y8966621	23-03-2021	23-03-2021	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - grond4
Uw projectnummer	: SOB016255
SGS rapportnummer	: 13447807, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: DB2RECY1

Rotterdam, 29-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB016255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e Director

Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AS3000
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	22-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	22-04-2021
Rapportnummer	13447807 - 1	Rapportagedatum	29-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P3.1-8 P3.1 (250-300)
002	Grond (AS3000)	P3.7-7 P3.7 (260-310)
003	Grond (AS3000)	P3.9-1 P3.9 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	71.1	73.9	74.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.19	0.37
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.14	0.68	0.24
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		0.49	0.88	0.34
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.43	0.22
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.24	1.1	1.9
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.15	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.31 [1)]	1.3 [1)]	2.0 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.15
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		0.53	0.97	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		0.42	1.2	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		3.8	13	2.6
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		0.13	0.27	0.28
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		2.0	0.47	51
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		1.0	0.81	12
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		3.1 [1)]	1.3 [1)]	64 [1)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.13 [2)]
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	22-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	22-04-2021
Rapportnummer	13447807 - 1	Rapportagedatum	29-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P3.1-8 P3.1 (250-300)
002	Grond (AS3000)	P3.7-7 P3.7 (260-310)
003	Grond (AS3000)	P3.9-1 P3.9 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	2.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	22-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	22-04-2021
Rapportnummer	13447807 - 1	Rapportagedatum	29-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
2	Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	22-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	22-04-2021
Rapportnummer	13447807 - 1	Rapportagedatum	29-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	22-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	22-04-2021
Rapportnummer	13447807 - 1	Rapportagedatum	29-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8966163	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y8966620	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	Y8966383	23-03-2021	23-03-2021	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - grond4 - OS
Uw projectnummer	: SOB016255
SGS rapportnummer	: 13449797, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: QYIBZR1D

Rotterdam, 29-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB016255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e Director

Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	26-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	26-04-2021
Rapportnummer	13449797 - 1	Rapportagedatum	29-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P3.1-8 P3.1 (250-300)
002	Grond (AS3000)	P3.7-7 P3.7 (260-310)
003	Grond (AS3000)	P3.9-1 P3.9 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.4	74.0	76.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7 [1)]	1.3 [1)]	4.8 [1)]

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 020

TESTEN RvA L 020

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	26-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	26-04-2021
Rapportnummer	13449797 - 1	Rapportagedatum	29-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	26-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	26-04-2021
Rapportnummer	13449797 - 1	Rapportagedatum	29-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8966163	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y8966620	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	Y8966383	23-03-2021	23-03-2021	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - grond5
Uw projectnummer	: SOB016255
SGS rapportnummer	: 13453393, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 25E7MZWC

Rotterdam, 06-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB016255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AS3000
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	30-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	30-04-2021
Rapportnummer	13453393 - 1	Rapportagedatum	06-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P3.1-9 P3.1 (300-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	70.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [1]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [1]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	30-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	30-04-2021
Rapportnummer	13453393 - 1	Rapportagedatum	06-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P3.1-9 P3.1 (300-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	30-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	30-04-2021
Rapportnummer	13453393 - 1	Rapportagedatum	06-05-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	30-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	30-04-2021
Rapportnummer	13453393 - 1	Rapportagedatum	06-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	30-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	30-04-2021
Rapportnummer	13453393 - 1	Rapportagedatum	06-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8966183	23-03-2021	23-03-2021	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt 1 - grond1
Uw projectnummer	: SOB016255
SGS rapportnummer	: 13468739, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: KWQK8SPU

Rotterdam, 02-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB016255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e Director

Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AS3000
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468739 - 1	Rapportagedatum	02-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.11-2 P1.11 (40-90)
002	Grond (AS3000)	1.11-3 P1.11 (90-120)
003	Grond (AS3000)	1.12-3 P1.12 (40-80)
004	Grond (AS3000)	1.12-5 P1.12 (110-150)
005	Grond (AS3000)	1.13-2 P1.13 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.4	84.1	80.9	61.2	86.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	0.9	10.6	<0.5
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.11	0.10	<0.1	0.17	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.18 [1)]	0.17 [1)]	0.14 [1)]	0.24 [1)]	0.14 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.56	0.37	0.13	<0.1	0.32
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.12	0.16	0.15	<0.1	0.11
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.68 [1)]	0.53 [1)]	0.28 [1)]	0.14 [1)]	0.43 [1)]

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468739 - 1	Rapportagedatum	02-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.11-2 P1.11 (40-90)
002	Grond (AS3000)	1.11-3 P1.11 (90-120)
003	Grond (AS3000)	1.12-3 P1.12 (40-80)
004	Grond (AS3000)	1.12-5 P1.12 (110-150)
005	Grond (AS3000)	1.13-2 P1.13 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286
AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468739 - 1	Rapportagedatum	02-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AS3000
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468739 - 1	Rapportagedatum	02-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	1.13-4 P1.13 (110-160)
007	Grond (AS3000)	1.14-2 P1.14 (50-100)
008	Grond (AS3000)	1.14-4 P1.14 (110-160)
009	Grond (AS3000)	1.15-2 P1.15 (20-70)
010	Grond (AS3000)	1.20-1 P1.20 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.6	86.0	80.7	88.5	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.9	2.3
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.10	<0.1	0.30	0.69
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [1)]	0.17 [1)]	0.14 [1)]	0.37 [1)]	0.76 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.14
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.22	2.0	1.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	0.14	0.42
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.29 [1)]	2.1 [1)]	1.6 [1)]

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468739 - 1	Rapportagedatum	02-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	1.13-4 P1.13 (110-160)
007	Grond (AS3000)	1.14-2 P1.14 (50-100)
008	Grond (AS3000)	1.14-4 P1.14 (110-160)
009	Grond (AS3000)	1.15-2 P1.15 (20-70)
010	Grond (AS3000)	1.20-1 P1.20 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286
AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468739 - 1	Rapportagedatum	02-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AS3000
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468739 - 1	Rapportagedatum	02-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468739 - 1	Rapportagedatum	02-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8532759	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
002	Y8533328	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
003	Y8964256	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
004	Y8964548	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
005	Y8964262	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
006	Y8964250	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
007	Y8532745	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
008	Y8966482	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
009	Y8532775	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
010	Y8964264	26-05-2021	26-05-2021	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt 3 - grond1
Uw projectnummer	: SOB016255
SGS rapportnummer	: 13468718, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: ITIDWUH5

Rotterdam, 03-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB016255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue 5.1.2e Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e Director

Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286
AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468718 - 1	Rapportagedatum	03-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	3.10-2 P3.10 (20-60)
002	Grond (AS3000)	3.10-3 P3.10 (60-110)
003	Grond (AS3000)	3.11-2 P3.11 (20-70)
004	Grond (AS3000)	3.11-3 P3.11 (70-100)
005	Grond (AS3000)	3.12-2 P3.12 (10-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.0	80.8	85.6	79.5	86.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	0.8	<0.5	<0.5	<0.5
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.19	<0.1	0.17	<0.1	0.18
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.26 [1)]	0.14 [1)]	0.24 [1)]	0.14 [1)]	0.25 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		0.14	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		1.6	0.20	0.17	0.10	0.12
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.64	<0.1	<0.1	<0.1	0.12
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		2.2 [1)]	0.27 [1)]	0.24 [1)]	0.17 [1)]	0.24 [1)]

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AS3000
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468718 - 1	Rapportagedatum	03-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	3.10-2 P3.10 (20-60)
002	Grond (AS3000)	3.10-3 P3.10 (60-110)
003	Grond (AS3000)	3.11-2 P3.11 (20-70)
004	Grond (AS3000)	3.11-3 P3.11 (70-100)
005	Grond (AS3000)	3.12-2 P3.12 (10-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468718 - 1	Rapportagedatum	03-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468718 - 1	Rapportagedatum	03-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	3.13-2 P3.13 (20-70)
007	Grond (AS3000)	3.13-4 P3.13 (80-130)
008	Grond (AS3000)	3.14-2 P3.14 (20-50)
009	Grond (AS3000)	3.15-4 P3.15 (90-140)
010	Grond (AS3000)	3.16-4 P3.16 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.0	82.8	86.2	65.2	65.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.8	0.7	2.2	2.5
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.12
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	0.22	0.45
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.16
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.39	<0.1	0.27	0.43	0.67
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.11
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.46 [1)]	0.14 [1)]	0.34 [1)]	0.50 [1)]	0.78 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	0.20	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.46
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	0.17	1.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	6.6	13
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	2.1	1.3
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		2.5	0.42	1.7	25	12
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.51	0.16	0.16	33	12
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		3.0 [1)]	0.58 [1)]	1.9 [1)]	58 [1)]	23 [1)]

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

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468718 - 1	Rapportagedatum	03-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	3.13-2 P3.13 (20-70)
007	Grond (AS3000)	3.13-4 P3.13 (80-130)
008	Grond (AS3000)	3.14-2 P3.14 (20-50)
009	Grond (AS3000)	3.15-4 P3.15 (90-140)
010	Grond (AS3000)	3.16-4 P3.16 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 628

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468718 - 1	Rapportagedatum	03-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AS3000
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468718 - 1	Rapportagedatum	03-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	3.17-3 P3.17 (80-130)
012	Grond (AS3000)	3.18-4 P3.18 (90-140)
013	Grond (AS3000)	3.20-2 P3.20 (20-50)
014	Grond (AS3000)	3.20-6 P3.20 (100-150)
015	Grond (AS3000)	3.22-1 P3.22 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.5	82.6	85.3	79.5	81.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	<0.5	0.7	<0.5	3.2
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.32	<0.1	0.24
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.39 [1)]	0.14 [1)]	0.31 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		0.88	0.23	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.57	8.6	2.4	<0.1	0.57
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.91	1.3	0.13	<0.1	0.24
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.5 [1)]	9.9 [1)]	2.5 [1)]	0.14 [1)]	0.81 [1)]

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468718 - 1	Rapportagedatum	03-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	3.17-3 P3.17 (80-130)
012	Grond (AS3000)	3.18-4 P3.18 (90-140)
013	Grond (AS3000)	3.20-2 P3.20 (20-50)
014	Grond (AS3000)	3.20-6 P3.20 (100-150)
015	Grond (AS3000)	3.22-1 P3.22 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468718 - 1	Rapportagedatum	03-06-2021

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AS3000
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468718 - 1	Rapportagedatum	03-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	3.22-4 P3.22 (80-130)
017	Grond (AS3000)	3.23-2 P3.23 (20-50)
018	Grond (AS3000)	3.24-2 P3.24 (20-60)
019	Grond (AS3000)	3.24-4 P3.24 (90-130)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.5	81.7	91.3	78.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.0	<0.5	<0.5
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.17	0.13	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [1]	0.24 [1]	0.20 [1]	0.14 [1]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.57	0.14	0.46	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.10	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.67 [1]	0.21 [1]	0.53 [1]	0.14 [1]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286
AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468718 - 1	Rapportagedatum	03-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	3.22-4 P3.22 (80-130)
017	Grond (AS3000)	3.23-2 P3.23 (20-50)
018	Grond (AS3000)	3.24-2 P3.24 (20-60)
019	Grond (AS3000)	3.24-4 P3.24 (90-130)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468718 - 1	Rapportagedatum	03-06-2021

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
019	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AS3000
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468718 - 1	Rapportagedatum	03-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468718 - 1	Rapportagedatum	03-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8964966	26-05-2021	25-05-2021	ALC201
002	Y8964439	26-05-2021	25-05-2021	ALC201
003	Y8964441	26-05-2021	25-05-2021	ALC201
004	Y8964446	26-05-2021	25-05-2021	ALC201
005	Y7860410	26-05-2021	25-05-2021	ALC201
006	Y8966473	26-05-2021	25-05-2021	ALC201
007	Y8964901	26-05-2021	25-05-2021	ALC201
008	Y8964965	26-05-2021	25-05-2021	ALC201
009	Y8964557	26-05-2021	25-05-2021	ALC201
010	Y8965132	26-05-2021	25-05-2021	ALC201
011	Y8964564	26-05-2021	25-05-2021	ALC201
012	Y8964891	26-05-2021	25-05-2021	ALC201
013	Y8964907	26-05-2021	25-05-2021	ALC201
014	Y8964900	26-05-2021	25-05-2021	ALC201
015	Y7860384	26-05-2021	25-05-2021	ALC201
016	Y7860353	26-05-2021	25-05-2021	ALC201
017	Y8964451	26-05-2021	25-05-2021	ALC201
018	Y7860550	26-05-2021	25-05-2021	ALC201
019	Y8965251	26-05-2021	25-05-2021	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt 3 - grond2
Uw projectnummer	: SOB016255
SGS rapportnummer	: 13468727, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: EHPPY1B3

Rotterdam, 02-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB016255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e Director

Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AS3000
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468727 - 1	Rapportagedatum	02-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	3.19-1 P3.19 (40-60)
002	Grond (AS3000)	3.19-3 P3.19 (100-150)
003	Grond (AS3000)	3.21-1 P3.21 (40-90)
004	Grond (AS3000)	3.25-1 P3.25 (50-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.4	74.9	85.5	84.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.5	<0.5	<0.5
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [1]	0.14 [1]	0.14 [1]	0.14 [1]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	1.7
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [1]	0.14 [1]	0.14 [1]	1.8 [1]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AS3000
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468727 - 1	Rapportagedatum	02-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	3.19-1 P3.19 (40-60)
002	Grond (AS3000)	3.19-3 P3.19 (100-150)
003	Grond (AS3000)	3.21-1 P3.21 (40-90)
004	Grond (AS3000)	3.25-1 P3.25 (50-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468727 - 1	Rapportagedatum	02-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AS3000
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468727 - 1	Rapportagedatum	02-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	27-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	27-05-2021
Rapportnummer	13468727 - 1	Rapportagedatum	02-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8964574	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
002	Y8965477	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
003	Y8965100	26-05-2021	26-05-2021	ALC201
004	Y8965512	26-05-2021	26-05-2021	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt 3 - P3.22 min.olie1
Uw projectnummer	: SOB016255
SGS rapportnummer	: 13468039, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: SYFGHKEN

Rotterdam, 27-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB016255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e Director

Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AS3000
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	26-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	26-05-2021
Rapportnummer	13468039 - 1	Rapportagedatum	27-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P3.22-7 P3.22 (230-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6
fractie C22-C30	mg/kgds		6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	26-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	26-05-2021
Rapportnummer	13468039 - 1	Rapportagedatum	27-05-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	26-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	26-05-2021
Rapportnummer	13468039 - 1	Rapportagedatum	27-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7860558	26-05-2021	25-05-2021	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

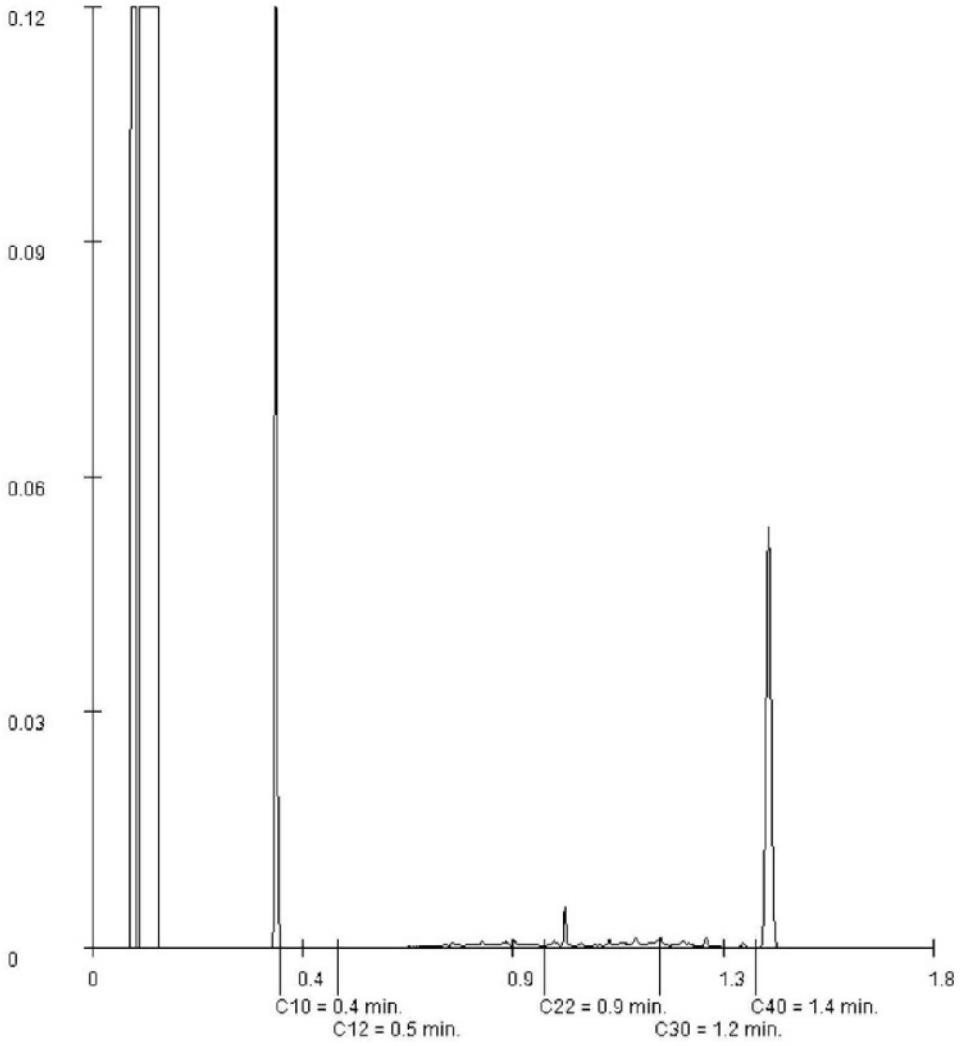
Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	26-05-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	26-05-2021
Rapportnummer	13468039 - 1	Rapportagedatum	27-05-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen P3.22-7P3.22 (230-250)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt 1 en 3 - grond3
Uw projectnummer	: SOB016255
SGS rapportnummer	: 13474581, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: K87ETPU4

Rotterdam, 09-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB016255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e Director

Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	03-06-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	03-06-2021
Rapportnummer	13474581 - 1	Rapportagedatum	09-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.17-2 P1.17 (30-80)
002	Grond (AS3000)	1.21-1 P1.21 (0-50)
003	Grond (AS3000)	1.23-1 P1.23 (0-50)
004	Grond (AS3000)	3.15-5 P3.15 (140-190)
005	Grond (AS3000)	3.16-6 P3.16 (220-270)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.1	83.8	84.7	62.5	69.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	2.2	2.7	4.6	2.3
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.14	<0.1	0.18	<0.1	0.10
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.51	0.11	0.25	0.13	0.18
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		0.41	0.14	0.19	0.32	0.68
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		0.27	0.11	0.14	0.12	0.14
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		1.5	0.68	0.68	0.47	0.56
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.12
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		1.6 [1)]	0.75 [1)]	0.75 [1)]	0.54 [1)]	0.68 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.10	0.29	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.89
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	0.13	1.6
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		0.17	0.22	0.25	6.3	14
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	2.4	0.79
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.80	3.0	3.5	28	1.6
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		1.0	0.70	0.35	31	4.7
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.8 [1)]	3.7 [1)]	3.9 [1)]	58 [1)]	6.3 [1)]

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AS3000
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	03-06-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	03-06-2021
Rapportnummer	13474581 - 1	Rapportagedatum	09-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.17-2 P1.17 (30-80)
002	Grond (AS3000)	1.21-1 P1.21 (0-50)
003	Grond (AS3000)	1.23-1 P1.23 (0-50)
004	Grond (AS3000)	3.15-5 P3.15 (140-190)
005	Grond (AS3000)	3.16-6 P3.16 (220-270)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	03-06-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	03-06-2021
Rapportnummer	13474581 - 1	Rapportagedatum	09-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	03-06-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	03-06-2021
Rapportnummer	13474581 - 1	Rapportagedatum	09-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	03-06-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	03-06-2021
Rapportnummer	13474581 - 1	Rapportagedatum	09-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8964940	27-05-2021	27-05-2021	ALC201
002	Y8965988	27-05-2021	27-05-2021	ALC201
003	Y8861705	27-05-2021	27-05-2021	ALC201
004	Y8964554	26-05-2021	25-05-2021	ALC201
005	Y8965117	26-05-2021	25-05-2021	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt 1 en 3 - grond4
Uw projectnummer	: SOB016255
SGS rapportnummer	: 13479729, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 1CDT2KC1

Rotterdam, 17-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB016255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e Director

Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479729 - 1	Rapportagedatum	17-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.22-1 P1.22 (0-50)
002	Grond (AS3000)	1.24-1 P1.24 (0-50)
003	Grond (AS3000)	3.15-7 P3.15 (200-250)
004	Grond (AS3000)	3.16-7 P3.16 (270-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.7	86.9	69.8	73.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	2.1	1.5	1.4
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.10	0.20	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.15	0.38	0.23	0.13
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		0.19	0.31	0.39	0.47
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		0.16	0.21	0.18	0.10
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.75	0.83	0.66	0.54
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	0.12
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.82 [1]	0.90 [1]	0.73 [1]	0.67 [1]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.15	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.31	0.69
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.60	1.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		0.30	0.17	7.5	14
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.44	0.88
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		4.1	5.5	0.78	5.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.77	1.0	3.1	9.6
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		4.8 [1]	6.6 [1]	3.8 [1]	15 [1]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479729 - 1	Rapportagedatum	17-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.22-1 P1.22 (0-50)
002	Grond (AS3000)	1.24-1 P1.24 (0-50)
003	Grond (AS3000)	3.15-7 P3.15 (200-250)
004	Grond (AS3000)	3.16-7 P3.16 (270-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.42	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479729 - 1	Rapportagedatum	17-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AS3000
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479729 - 1	Rapportagedatum	17-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	10-06-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	10-06-2021
Rapportnummer	13479729 - 1	Rapportagedatum	17-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8965993	27-05-2021	27-05-2021	ALC201
002	Y8964946	27-05-2021	27-05-2021	ALC201
003	Y8964555	26-05-2021	25-05-2021	ALC201
004	Y8965122	26-05-2021	25-05-2021	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - grondwater1
Uw projectnummer	: SOB016255
SGS rapportnummer	: 13434646, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: QPB7QGH2

Rotterdam, 09-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB016255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e Director

ALLE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	01-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	01-04-2021
Rapportnummer	13434646 - 1	Rapportagedatum	09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P3.7-1-1 P3.7 (400-500)
002	Grondwater (AS3000)	P3.8-1-1 P3.8 (120-220)
003	Grondwater (AS3000)	P3.9-1-1 P3.9 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf : 5.1.2e

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	01-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	01-04-2021
Rapportnummer	13434646 - 1	Rapportagedatum	09-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 5.1.2e

ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - gron	Orderdatum	01-04-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	01-04-2021
Rapportnummer	13434646 - 1	Rapportagedatum	09-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grondwater (AS3000)	Analyse uitbesteed
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grondwater (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	T9701014	01-04-2021	01-04-2021	ALC500
002	T9703641	01-04-2021	01-04-2021	ALC500
003	T9700962	01-04-2021	01-04-2021	ALC500

Paraaf : 5.1.2e

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 Fax: + 46 13 121 729
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21146052

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	: 2 °C
Analysis initiated	: 2021-04-07

Sample name	: (13434646-001) P3.7-1-1 P3.7 (400-500)
Sampling date	: 2021-04-01
Sampling time	:
Temperature at sampling	:
Sampler	: -
Invoice reference	: P121305
Label-id @mis	: 98798766

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	14	± 4.2	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	23	± 6.9	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	80	± 24	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	28	± 8.4	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	100	± 30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	30	± 9.0	ng/l
Calculated	PFOA, total	130	± 39	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	71	± 21	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	120	± 36	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	910	± 270	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	5.8	± 1.7	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	25	± 7.5	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	41	± 12	ng/l

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21146052

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	: 2 °C
Analysis initiated	: 2021-04-07

Sample name	: (13434646-001) P3.7-1-1 P3.7 (400-500)
Sampling date	: 2021-04-01
Sampling time	:
Temperature at sampling	:
Sampler	: -
Invoice reference	: P121305
Label-id @mis	: 98798766

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	66	± 20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	4.4	± 1.3	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSAA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-EtFOSAA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	8:2 diPAP	< 2		ng/l

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

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

Linköping 2021-04-09

The report has been reviewed and approved by

5.1.2e
Responsible reviewer

Control numbers 4779 8163 8855 3398

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

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 Fax: + 46 13 121 729
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21146053

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	: 2 °C
Analysis initiated	: 2021-04-07

Sample name	: (13434646-002) P3.8-1-1 P3.8 (120-220)
Sampling date	: 2021-04-01
Sampling time	:
Temperature at sampling	:
Sampler	: -
Invoice reference	: P121305
Label-id @mis	: 98798727

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	3.1	± 0.93	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	1.4	± 0.42	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	1.7	± 0.51	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	2.6	± 0.78	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	< 0.3	± 0.30	ng/l
Calculated	PFOA, total	2.6	± 0.78	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	0.70	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	1.4	± 0.42	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	1.7	± 0.51	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	10	± 3.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	1.8	± 0.54	ng/l

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21146053

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	: 2 °C
Analysis initiated	: 2021-04-07

Sample name	: (13434646-002) P3.8-1-1 P3.8 (120-220)
Sampling date	: 2021-04-01
Sampling time	:
Temperature at sampling	:
Sampler	: -
Invoice reference	: P121305
Label-id @mis	: 98798727

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	12	± 3.6	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSAA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-EtFOSAA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	8:2 diPAP	< 2		ng/l

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

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

Linköping 2021-04-09

The report has been reviewed and approved by

5.1.2e

Responsible reviewer

Control numbers 4672 8163 8750 3390

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

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 Fax: + 46 13 121 729
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21146054

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	: 2 °C
Analysis initiated	: 2021-04-07

Sample name	: (13434646-003) P3.9-1-1 P3.9 (150-250)
Sampling date	: 2021-04-01
Sampling time	:
Temperature at sampling	:
Sampler	: -
Invoice reference	: P121305
Label-id @mis	: 98798761

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	11	± 3.3	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	30	± 9.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	35	± 11	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	13	± 3.9	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	49	± 15	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	5.1	± 1.5	ng/l
Calculated	PFOA, total	54	± 16	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	1.5	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	28	± 8.4	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	21	± 6.3	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	220	± 66	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	17	± 5.1	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	250	± 75	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	120	± 36	ng/l

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21146054

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-04-07
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	: 2 °C
Analysis initiated	: 2021-04-07

Sample name	: (13434646-003) P3.9-1-1 P3.9 (150-250)
Sampling date	: 2021-04-01
Sampling time	:
Temperature at sampling	:
Sampler	: -
Invoice reference	: P121305
Label-id @mis	: 98798761

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	370	± 110	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	1.8	± 0.54	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSAA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-EtFOSAA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	8:2 diPAP	< 2		ng/l

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

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

Linköping 2021-04-09

The report has been reviewed and approved by

5.1.2e
Responsible reviewer

Control numbers 4577 8167 8751 3090

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

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt 3 - grondwater1
Uw projectnummer	: SOB016255
SGS rapportnummer	: 13475157, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: MC5ZVYKJ

Rotterdam, 11-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB016255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e Director

Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286
AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	04-06-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	04-06-2021
Rapportnummer	13475157 - 1	Rapportagedatum	11-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P3.21-1-1 P3.21 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	P3.22-1-1 P3.22 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	P3.23-1-1 P3.23 (130-230)
004	Grondwater (AS3000)	P3.24-1-1 P3.24 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	P3.25-1-1 P3.25 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S		<0.2			
tolueen	µg/l	S		<0.2			
ethylbenzeen	µg/l	S		<0.2			
o-xyleen	µg/l	S		<0.1			
p- en m-xyleen	µg/l	S		<0.2			
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.21 [1)]			
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.63 [1)]			
naftaleen	µg/l	S		<0.02			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l			<25			
fractie C12-C22	µg/l			<25			
fractie C22-C30	µg/l			<25			
fractie C30-C40	µg/l			<25			
totaal olie C10 - C40	µg/l	S		<50			
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV
5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	04-06-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	04-06-2021
Rapportnummer	13475157 - 1	Rapportagedatum	11-06-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA L 028
AS3000
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

WSP Nederland BV

5.1.2e

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt	Orderdatum	04-06-2021
Projectnummer	SOB016255	Startdatum	04-06-2021
Rapportnummer	13475157 - 1	Rapportagedatum	11-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Adviespakkel PFAS 30 componenten	Grondwater (AS3000)	Analyse uitbesteed
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grondwater (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	T9703765	04-06-2021	04-06-2021	ALC500
001	T9703796	04-06-2021	04-06-2021	ALC500
002	T9701147	04-06-2021	04-06-2021	ALC500
002	T9692790	04-06-2021	04-06-2021	ALC201
002	G6895930	04-06-2021	04-06-2021	ALC236
002	G6895947	04-06-2021	04-06-2021	ALC236
003	T9700719	04-06-2021	04-06-2021	ALC500
003	T9700961	04-06-2021	04-06-2021	ALC500
004	T9701209	04-06-2021	04-06-2021	ALC500
004	T9701247	04-06-2021	04-06-2021	ALC500
005	T9692608	04-06-2021	04-06-2021	ALC201
005	T9701107	04-06-2021	04-06-2021	ALC500

Paraaf : 5.1.2e

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 Fax: + 46 13 121 729
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21260474

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-06-08
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	: 1 °C
Analysis initiated	: 2021-06-08

Sample name	: (13475157-001) P3.21-1-1 P3.21 (150-250)
Sampling date	: 2021-06-04
Sampling time	:
Temperature at sampling	:
Sampler	: -
Invoice reference	: P124048
Label-id @mis	: 100191936

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	4.8	± 1.4	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	4.2	± 1.3	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	10	± 3.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	5.0	± 1.5	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	8.2	± 2.5	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	2.7	± 0.81	ng/l
Calculated	PFOA, total	11	± 3.3	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	1.9	± 0.57	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	1.0	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	2.5	± 0.75	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	0.83	± 0.25	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	0.97	± 0.29	ng/l

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21260474

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-06-08
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	: 1 °C
Analysis initiated	: 2021-06-08

Sample name	: (13475157-001) P3.21-1-1 P3.21 (150-250)
Sampling date	: 2021-06-04
Sampling time	:
Temperature at sampling	:
Sampler	: -
Invoice reference	: P124048
Label-id @mis	: 100191936

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	1.8	± 0.54	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	3.7	± 1.1	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSAA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-EtFOSAA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	8:2 diPAP	< 2		ng/l

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

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

Linköping 2021-06-11
The report has been reviewed and approved by

[redacted]
Responsible reviewer
Control numbers 2571 6985 7632 9959

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

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 Fax: + 46 13 121 729
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21260475

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-06-08
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	: 1 °C
Analysis initiated	: 2021-06-08

Sample name	: (13475157-002) P3.22-1-1 P3.22 (150-250)
Sampling date	: 2021-06-04
Sampling time	:
Temperature at sampling	:
Sampler	: -
Invoice reference	: P124048
Label-id @mis	: 100191938

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	3.8	± 1.1	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	2.4	± 0.72	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	6.7	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	2.0	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	6.9	± 2.1	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	0.62	± 0.30	ng/l
Calculated	PFOA, total	7.5	± 2.3	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	0.79	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	3.3	± 0.99	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	3.0	± 0.90	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	63	± 19	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	5.9	± 1.8	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	140	± 42	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	31	± 9.3	ng/l

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21260475

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-06-08
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	: 1 °C
Analysis initiated	: 2021-06-08

Sample name	: (13475157-002) P3.22-1-1 P3.22 (150-250)
Sampling date	: 2021-06-04
Sampling time	:
Temperature at sampling	:
Sampler	: -
Invoice reference	: P124048
Label-id @mis	: 100191938

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	170	± 51	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSAA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-EtFOSAA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	8:2 diPAP	< 2		ng/l

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

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

Linköping 2021-06-11
The report has been reviewed and approved by

[redacted]
Responsible reviewer
Control numbers 2471 6580 7630 9152

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

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 Fax: + 46 13 121 729
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21260476

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-06-08
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	: 1 °C
Analysis initiated	: 2021-06-08

Sample name	: (13475157-003) P3.23-1-1 P3.23 (130-230)
Sampling date	: 2021-06-04
Sampling time	:
Temperature at sampling	:
Sampler	: -
Invoice reference	: P124048
Label-id @mis	: 100191940

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	7.9	± 2.4	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	13	± 3.9	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	10	± 3.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	5.3	± 1.6	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	31	± 9.3	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	2.6	± 0.78	ng/l
Calculated	PFOA, total	34	± 10	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	4.1	± 1.2	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	0.57	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	5.6	± 1.7	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	1.5	± 0.45	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	7.0	± 2.1	ng/l

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21260476

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-06-08
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	: 1 °C
Analysis initiated	: 2021-06-08

Sample name	: (13475157-003) P3.23-1-1 P3.23 (130-230)
Sampling date	: 2021-06-04
Sampling time	:
Temperature at sampling	:
Sampler	: -
Invoice reference	: P124048
Label-id @mis	: 100191940

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	8.5	± 2.6	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	1.4	± 0.42	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSAA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-EtFOSAA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	8:2 diPAP	< 2		ng/l

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

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

Linköping 2021-06-11
The report has been reviewed and approved by

[redacted]
Responsible reviewer
Control numbers 2371 6282 7833 9653

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

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 Fax: + 46 13 121 729
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21260477

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-06-08
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	: 1 °C
Analysis initiated	: 2021-06-08

Sample name	: (13475157-004) P3.24-1-1 P3.24 (150-250)
Sampling date	: 2021-06-04
Sampling time	:
Temperature at sampling	:
Sampler	: -
Invoice reference	: P124048
Label-id @mis	: 100191942

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	3.3	± 0.99	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.67	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	0.79	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	11	± 3.3	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	0.82	± 0.30	ng/l
Calculated	PFOA, total	12	± 3.6	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	1.6	± 0.48	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	2.6	± 0.78	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	0.81	± 0.24	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	6.0	± 1.8	ng/l

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21260477

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-06-08
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	: 1 °C
Analysis initiated	: 2021-06-08

Sample name	: (13475157-004) P3.24-1-1 P3.24 (150-250)
Sampling date	: 2021-06-04
Sampling time	:
Temperature at sampling	:
Sampler	: -
Invoice reference	: P124048
Label-id @mis	: 100191942

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	6.8	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSAA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-EtFOSAA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	8:2 diPAP	< 2		ng/l

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

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

Linköping 2021-06-11
The report has been reviewed and approved by

5.1.2e
Responsible reviewer
Control numbers 2271 6286 7039 9255

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

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 Fax: + 46 13 121 729
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21260478

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-06-08
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	: 1 °C
Analysis initiated	: 2021-06-08

Sample name	: (13475157-005) P3.25-1-1 P3.25 (150-250)
Sampling date	: 2021-06-04
Sampling time	:
Temperature at sampling	:
Sampler	: -
Invoice reference	: P124048
Label-id @mis	: 100191946

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	17	± 5.1	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	33	± 9.9	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	39	± 12	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	32	± 9.6	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	32	± 9.6	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	3.9	± 1.2	ng/l
Calculated	PFOA, total	36	± 11	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	2.0	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	19	± 5.7	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	12	± 3.6	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	47	± 14	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	2.3	± 0.69	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	38	± 11	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	30	± 9.0	ng/l

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21260478

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2021-06-08
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	: 1 °C
Analysis initiated	: 2021-06-08

Sample name	: (13475157-005) P3.25-1-1 P3.25 (150-250)
Sampling date	: 2021-06-04
Sampling time	:
Temperature at sampling	:
Sampler	: -
Invoice reference	: P124048
Label-id @mis	: 100191946

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	68	± 20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	15	± 4.5	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSAA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-EtFOSAA	< 2		ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	N-MeFOSA	< 2		ng/l
LC-MS-MS, in-house meth. (*)	8:2 diPAP	< 2		ng/l

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

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

Linköping 2021-06-11
The report has been reviewed and approved by

[redacted]
Responsible reviewer
Control numbers 2171 6182 7236 9550

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

BIJLAGE

6 GETOETSTE ANALYSE-RESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - grond1
Projectcode	SOB016255

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	P1.1-1[1]			P1.1-3[2]			P1.2-2[3]		
Bodemtype[bt)]	1			11			12		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	88.3	--	--	81.6	--	--	88.2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.4	--	--	0.7	--	--	1.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	4.0	--	--	2.1	--	--	4.5	--	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	0.15	0.15	¤	-			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	0.24	0.24	¤	-			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.38	--		-			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		-			-		
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.45	0.45	¤	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.8	--		-			-		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.13	--		-			-		
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	1.9	1.9	*zp	-			-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide	<0.1	0.07		-			-		

acetaat)(µg/kgds)								
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-		-			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-		-			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-		-			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-		-			
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)								
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		0.22	0.22	¤
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		0.18	0.18	¤
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		0.13	0.13	¤
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	-		0.16	--		0.49	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	--		<0.1	--	
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	-		0.23	0.23	¤	0.56	0.56	¤
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		0.13	0.13	¤
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	-		0.52	--		1.8	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	-		0.17	--		0.53	--	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	-		0.69	0.69	¤	2.33	2.33	*zp
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	-		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
Adviespakket PFAS 30 componenten()	-		zie bijlage		--	zie bijlage		--

Monstercode en monstertraject

1	13429754-001	P1.1-1 P1.1 (0-50)
2	13434955-001	P1.1-3 P1.1 (100-150)
3	13434955-002	P1.2-2 P1.2 (20-70)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
¤	*Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 4% humus 1.4%
11: lutum 2.1% humus 0.7%
12: lutum 4.5% humus 1.4%

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - grond1
Projectcode	SOB016255

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	P1.2-3[1]			P1.3-1[2]			P1.3-2[3]		
Bodemtype[bt)]	2			13			3		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	74.5	--	--	84.1	--	--	82.0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.9	--	--	3.2	--	--	2.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	30	--	--	8.5	--	--	8.9	--	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			0.11	0.11	¤
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			0.11	0.11	¤
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.13	--		-			0.65	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		-			<0.1	--	
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.20	0.2	¤	-			0.72	0.72	¤
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			0.13	0.13	¤
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			1.5	1.5	*zp
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		-			3.9	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		-			2.3	--	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.14	0.14	¤	-			6.3	6.3	*zp
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	

acetaat)(µg/kgds)						
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	-	0.12	0.12	¤	-
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	-	0.24	0.24	¤	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	-	0.27	0.27	¤	-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	-	0.2	0.2	¤	-
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	-	0.95	--		-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	--		-
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1.02	1.02	¤	-
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	-	0.15	0.15	¤	-
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	0.29	0.29	¤	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	5.4	--		-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	1.2	--		-
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	-	6.6	6.6	*zp	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
Adviespakket PFAS 30 componenten()	-	zie bijlage		--	-

Monstercode en monstertraject

1	13429754-002	P1.2-3 P1.2 (70-120)
2	13434955-003	P1.3-1 P1.3 (0-50)
3	13429754-003	P1.3-2 P1.3 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
¤	*Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

bl) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
2: lutum 30% humus 2.9%
13: lutum 8.5% humus 3.2%
3: lutum 8.9% humus 2.6%

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - grond2
Projectcode	SOB016255

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	P1.3-3[1]			P1.4-1[2]			P1.4-2[3]		
Bodemtype[bt)]	14			4			15		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	78.2	--	--	86.3	--	--	83.3	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.6	--	--	2.2	--	--	1.8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	9.4	--	--	9.7	--	--	6.5	--	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	-			0.17	0.17	¤	-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	-			0.23	0.23	¤	-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	-			0.20	0.2	¤	-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	-			0.16	0.16	¤	-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	-			0.86	--		-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	--		-		
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	-			0.93	0.93	¤	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	-			0.11	0.11	¤	-		
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			0.32	0.32	¤	-		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			3.8	--		-		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			0.60	--		-		
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	-			4.4	4.4	*zp	-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide	-			<0.1	0.07		-		

acetaat)(µg/kgds)							
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07	-	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07	-	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.14	--		-		0.18	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		-		<0.1	--	
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.21	0.21	¤	-		0.25	0.25	¤
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.21	0.21	¤	-		0.22	0.22	¤
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.5	--		-		0.85	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.38	--		-		0.55	--	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.88	0.88	¤	-		1.4	1.4	¤
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
Adviespakket PFAS 30 componenten()	zie bijlage		--	-		zie bijlage		--

Monstercode en monstertraject

1	13434955-004	P1.3-3 P1.1 (100-150)
2	13429754-004	P1.4-1 P1.4 (0-50)
3	13434955-005	P1.4-2 P1.4 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
¤	*Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

bl) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
14: lutum 9.4% humus 3.6%
4: lutum 9.7% humus 2.2%
15: lutum 6.5% humus 1.8%

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - grond2
Projectcode	SOB016255

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	P1.5-1[1]			P1.6-1[2]			P1.6-3[3]		
Bodemtype[bt)]	16			5			17		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	83.6	--	--	87.1	--	--	78.7	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.8	--	--	2.0	--	--	1.0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	8.2	--	--	3.9	--	--	<1	--	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	-			0.15	0.15	¤	-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	-			0.22	0.22	¤	-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	-			0.15	0.15	¤	-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	-			0.12	0.12	¤	-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	-			0.41	--		-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	--		-		
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	-			0.48	0.48	¤	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	-			0.14	0.14	¤	-		
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			5.1	--		-		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			0.24	--		-		
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	-			5.3	5.3	*zp	-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		-		
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide	-			<0.1	0.07		-		

acetaat)(µg/kgds)								
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07	-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07	-		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07	-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07	-		
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)								
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	0.17	0.17	¤	-		<0.1	0.07	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	0.36	0.36	¤	-		<0.1	0.07	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	0.24	0.24	¤	-		<0.1	0.07	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	0.2	0.2	¤	-		<0.1	0.07	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.75	--		-		<0.1	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		-		<0.1	--	
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.82	0.82	¤	-		0.14	0.14	¤
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	0.14	0.14	¤	-		<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.2	0.2	¤	-		0.32	0.32	¤
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	4.8	--		-		2.9	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.67	--		-		3.3	--	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	5.47	5.47	*zp	-		6.2	6.2	*zp
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		<0.1	0.07	
Adviespakket PFAS 30 componenten()	zie bijlage		--	-		zie bijlage		--

Monstercode en monstertraject

1	13434955-006	P1.5-1 P1.5 (0-50)
2	13429754-005	P1.6-1 P1.6 (0-50)
3	13434955-007	P1.6-3 P1.6 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
¤	*Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

bl) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
16: lutum 8.2% humus 2.8%
5: lutum 3.9% humus 2%
17: lutum 1% humus 1%

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - grond3
Projectcode	SOB016255

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	P1.6-4[1]			P1.7-1[2]			P1.7-3[3]		
Bodemtype[bt)]	20			18			21		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	65.8	--	--	85.3	--	--	78.0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-			2.0	--	--	-		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	9.0	--	--	-			2.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	-			9.2	--	--	-		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	0.21	0.21	¤	-			<0.1	0.07	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	0.14	0.14	¤	-			<0.1	0.07	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.41	--		-			0.30	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		-			<0.1	--	
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.48	0.48	¤	-			0.37	0.37	¤
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	3.0	3	*zp	-			0.63	0.63	¤
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.58	--		-			1.6	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.8	--		-			1.1	--	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	2.4	2.4	*zp	-			2.7	2.7	*zp
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	

MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	-	0.11	0.11	¤	-
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	-	0.17	0.17	¤	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	-	0.26	0.26	¤	-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	-	0.17	0.17	¤	-
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	-	0.98	--		-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	--		-
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	-	1.05	1.05	¤	-
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	0.26	0.26	¤	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	4.4	--		-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	0.9	--		-
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	-	5.3	5.3	*zp	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
Adviespakket PFAS 30	-	zie bijlage		--	-

componenten()

Monstercode en monstertraject

1 13447796-001 P1.6-4 P1.6 (150-200)
2 13434955-008 P1.7-1 P1.7 (0-50)
3 13447796-002 P1.7-3 P1.7 (100-120)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
¤ *Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
or *Origineel resultaat*
br *Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
20: lutum 25% humus 9%
18: lutum 9.2% humus 2%
21: lutum 25% humus 2.3%

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - grond1
Projectcode	SOB016255

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	P1.8-1[1]			P1.8-3[2]			P1.9-1[3]		
Bodemtype[bt)]	6			7			8		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	86.0	--	--	77.2	--	--	85.1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.0	--	--	2.7	--	--	1.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	4.6	--	--	15	--	--	3.0	--	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.36	--		<0.1	--		0.22	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		<0.1	--		<0.1	--	
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.43	0.43	¤	0.14	0.14	¤	0.29	0.29	¤
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.88	--		<0.1	--		1.5	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		<0.1	--		0.13	--	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.95	0.95	¤	0.14	0.14	¤	1.6	1.6	¤ *zp
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	

acetaat)(µg/kgds)						
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

1 *13429754-006 P1.8-1 P1.8 (0-50)*
2 *13429754-007 P1.8-3 P1.8 (70-120)*
3 *13429754-008 P1.9-1 P1.9 (5-50)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
¤ *Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
or *Origineel resultaat*
br *Omgerekend resultaat*

bl) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
6: lutum 4.6% humus 3%
7: lutum 15% humus 2.7%
8: lutum 3% humus 1.5%

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - grond1
Projectcode	SOB016255

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	P1.9-2[1]			P1.10-5[2]			P1.10-2[3]		
Bodemtype[bt)]	9			19			22		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	72.7	--	--	75.3	--	--	86.0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-			-			1.4	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.6	--	--	2.7	--	--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	18	--	--	18	--	--	-		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			0.11	0.11	¤
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			0.17	0.17	¤
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			0.20	0.2	¤
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			0.15	0.15	¤
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		-			0.50	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		-			<0.1	--	
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.14	0.14	¤	-			0.57	0.57	¤
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			0.19	0.19	¤
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.30	--		-			4.1	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.15	--		-			0.42	--	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.45	0.45	¤	-			4.5	4.5	*zp
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	

MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	-	0.16	--		-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	--		-
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	-	0.23	0.23	¤	-
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	1.2	1.2	¤	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	4.1	--		-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	2.4	--		-
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	-	6.5	6.5	*zp	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07		-
Adviespakket PFAS 30	-	zie bijlage		--	-

componenten()

Monstercode en monstertraject

1 13429754-009 P1.9-2 P1.9 (50-100)
2 13434955-009 P1.10-5 P1.10 (160-200)
3 13447796-003 P1.10-2 P1.10 (20-60)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
¤ *Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
or *Origineel resultaat*
br *Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
9: lutum 18% humus 2.6%
19: lutum 18% humus 2.7%
22: lutum 25% humus 1.4%

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 1 - grond1
Projectcode	SOB016255

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	P1.10-4[1]			P1.10-6[2]		
Bodemtype[bt)]	10			23		
	or	*br*		*or*	*br*	
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	74.0	--	--	67.2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-			1.9	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.7	--	--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	21	--	--	-		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	0.12	0.12	¤	<0.1	0.07	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.31	--		0.11	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		<0.1	--	
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.38	0.38	¤	0.18	0.18	¤
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	0.14	0.14	¤	<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.5	1.5	*zp	0.95	0.95	¤
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	16	--		1.2	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	4.4	--		2.4	--	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	20	20	*zp	3.7	3.7	*zp
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	

MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

1 *13429754-010 P1.10-4 P1.10 (110-160)*

2 *13447796-004 P1.10-6 P1.10 (200-250)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

*zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

¤ *Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*

cr *Origineel resultaat*

br *Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
10: lutum 21% humus 2.7%
23: lutum 25% humus 1.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	1.9			
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	1.4			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	1.4			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	1.4			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	1.4			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	1.4			
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	1.9			
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			

PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	1.4
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	1.4
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	1.4
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	1.4
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	1.4
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	1.4
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	1.4
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	1.4
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	1.4
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	1.4

---

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - grond1
Projectcode	SOB016255

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	P3.1-4[1]			P3.1-5[2]			3.1-6[3]		
Bodemtype[bt)]	1			10			18		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	82.4	--	--	68.3	--	--	62.5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.7	--	--	2.3	--	--	5.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	3.2	--	--	30	--	--	9.4	--	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		0.17	0.17	¤	0.15	0.15	¤
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		0.29	0.29	¤	0.26	0.26	¤
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	0.29	0.29	¤	1.4	1.4	¤	1.1	1.1	¤
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		0.20	0.2	¤	0.28	0.28	¤
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.27	--		0.93	--		0.80	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		0.18	--		0.23	--	
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.34	0.34	¤	1.1	1.1	¤	1.0	1	¤
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		0.56	0.56	¤	1.2	1.2	¤
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.17	0.17	¤	1.3	1.3	¤	1.6	1.6	*zp
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	4.6	4.6	*zp	18	18	*zp	13	13	*zp
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.96	0.96	¤	1.5	1.5	*zp	0.34	0.34	¤
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	13	--		0.14	--		39	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	16	--		4.3	--		6.4	--	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	29	29	*zp	4.4	4.4	*zp	45	45	*zp
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		0.12	0.12	¤	<0.1	0.07	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	

acetaat)(µg/kgds)						
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

1 *13428565-001 P3.1-4 P3.1 (110-150)*
2 *13433837-001 P3.1-5 P3.1 (150-180)*
3 *13439253-001 3.1-6 P3.1 (180-230)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
¤ *Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
or *Origineel resultaat*
br *Omgerekend resultaat*

bl) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 3.2% humus 0.7%
10: lutum 30% humus 2.3%
18: lutum 9.4% humus 5.7%

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - grond4
Projectcode	SOB016255

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	P3.1-8[1]			P3.1-8[2]			P3.2-2[3]		
Bodemtype[bt)]	20			21			2		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	71.1	--	--	75.4	--	--	73.1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	-			<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	-			Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-			-			6.1	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-			0.7	--	--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	-			-			15	--	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	0.14	0.14	¤	-			<0.1	0.07	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	0.49	0.49	¤	-			0.10	0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.24	--		-			0.19	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		-			<0.1	--	
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.31	0.31	¤	-			0.26	0.26	¤
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.53	0.53	¤	-			<0.1	0.07	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.42	0.42	¤	-			0.14	0.14	¤
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	3.8	3.8	*zp	-			3.5	3.5	*zp
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.13	0.13	¤	-			0.26	0.26	¤
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	2.0	--		-			5.8	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.0	--		-			2.9	--	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	3.1	3.1	*zp	-			8.7	8.7	*zp
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	

MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

1 *13447807-001 P3.1-8 P3.1 (250-300)*
2 *13449797-001 P3.1-8 P3.1 (250-300)*
3 *13428565-002 P3.2-2 P3.2 (20-50)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
¤ *Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
cr *Origineel resultaat*
br *Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
20: lutum 25% humus 10%
21: lutum 25% humus 0.7%
2: lutum 15% humus 6.1%

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - grond1
Projectcode	SOB016255

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	P3.2-4[1]			P3.2-5[2]			P3.3-1[3]		
Bodemtype[bt)]	3			11			4		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	75.1	--	--	72.5	--	--	76.8	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.3	--	--	1.8	--	--	2.0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	12	--	--	18	--	--	<1	--	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		<0.1	--		<0.1	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		<0.1	--		<0.1	--	
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.14	0.14	¤	0.14	0.14	¤	0.14	0.14	¤
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.73	0.73	¤	1.6	1.6	*zp	<0.1	0.07	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.18	--		<0.1	--		<0.1	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.83	--		0.93	--		<0.1	--	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	1.0	1	¤	1.00	1	¤	0.14	0.14	¤
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	

acetaat)(µg/kgds)						
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

1 *13428565-003 P3.2-4 P3.2 (80-130)*
2 *13433837-002 P3.2-5 P3.2 (130-180)*
3 *13428565-004 P3.3-1 P3.3 (45-90)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
¤ *Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
or *Origineel resultaat*
br *Omgerekend resultaat*

bl) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
3: lutum 12% humus 1.3%
11: lutum 18% humus 1.8%
4: lutum 1% humus 2%

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - grond2
Projectcode	SOB016255

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	P3.3-2[1]			P3.4-3[2]			P3.4-4[3]		
Bodemtype[bt)]	12			5			13		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	63.1	--	--	82.0	--	--	62.4	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7.0	--	--	1.4	--	--	5.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	18	--	--	3.6	--	--	31	--	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		<0.1	--		<0.1	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		<0.1	--		<0.1	--	
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.14	0.14	¤	0.14	0.14	¤	0.14	0.14	¤
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		0.14	0.14	¤
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.25	--		<0.1	--		0.18	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		<0.1	--		0.17	--	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.32	0.32	¤	0.14	0.14	¤	0.34	0.34	¤
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	

acetaat)(µg/kgds)						
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

1 *13433837-003 P3.3-2 P3.3 (90-140)*
2 *13428565-005 P3.4-3 P3.4 (60-90)*
3 *13433837-004 P3.4-4 P3.4 (90-140)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
¤ *Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
or *Origineel resultaat*
br *Omgerekend resultaat*

bl) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
12: lutum 18% humus 7%
5: lutum 3.6% humus 1.4%
13: lutum 31% humus 5.7%

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - grond1
Projectcode	SOB016255

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	P3.5-2[1]			P3.5-5[2]			P3.7-4[3]		
Bodemtype[bt)]	6			14			7		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	86.6	--	--	83.1	--	--	71.4	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.6	--	--	1.3	--	--	1.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	1.0	--	--	4.7	--	--	21	--	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		0.19	0.19	¤
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		0.87	0.87	¤
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		0.83	0.83	¤
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		0.74	0.74	¤
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.77	--		<0.1	--		2.0	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		<0.1	--		<0.1	--	
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.84	0.84	¤	0.14	0.14	¤	2.0	2	*zp
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		2.3	2.3	*zp
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		0.11	0.11	¤
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		0.36	0.36	¤
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		12	12	*zp
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		7.5	7.5	*zp
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.51	--		<0.1	--		290	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.33	--		<0.1	--		150	--	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.84	0.84	¤	0.14	0.14	¤	440	440	*zp
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.1	1.1	¤
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		1.7	1.7	*zp
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	

acetaat)(µg/kgds)						
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

1 *13428565-006 P3.5-2 P3.5 (20-50)*
2 *13433837-005 P3.5-5 P3.5 (130-180)*
3 *13428565-007 P3.7-4 P3.7 (120-160)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
¤ *Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
or *Origineel resultaat*
br *Omgerekend resultaat*

bl) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
6: lutum 1% humus 0.6%
14: lutum 4.7% humus 1.3%
7: lutum 21% humus 1.3%

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - grond2
Projectcode	SOB016255

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	P3.7-5[1]			3.7-6[2]			P3.7-7[3]		
Bodemtype[bt)]	15			19			20		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	69.5	--	--	69.1	--	--	73.9	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.9	--	--	1.7	--	--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	7.3	--	--	8.5	--	--	-		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	0.19	0.19	¤	0.18	0.18	¤	0.19	0.19	¤
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	0.76	0.76	¤	0.78	0.78	¤	0.68	0.68	¤
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	0.85	0.85	¤	0.96	0.96	¤	0.88	0.88	¤
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	0.54	0.54	¤	0.61	0.61	¤	0.43	0.43	¤
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	1.6	--		2.1	--		1.1	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		0.20	--		0.15	--	
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	1.6	1.6	¤	2.3	2.3	*zp	1.3	1.3	¤
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	0.79	0.79	¤	0.25	0.25	¤	<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.32	0.32	¤	0.61	0.61	¤	0.97	0.97	¤
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.59	0.59	¤	0.89	0.89	¤	1.2	1.2	¤
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	14	14	*zp	18	18	*zp	13	13	*zp
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	3.2	3.2	*zp	1.7	1.7	*zp	0.27	0.27	¤
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	63	--		4.0	--		0.47	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	42	--		7.7	--		0.81	--	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	100	100	*zp	12	12	*zp	1.3	1.3	¤
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.6	1.6	*zp	2.4	2.4	*zp	2.1	2.1	*zp
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0.21	0.21	¤	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07	

acetaat)(µg/kgds)						
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

1 *13433837-006 P3.7-5 P3.7 (160-210)*
2 *13439253-002 3.7-6 P3.7 (210-260)*
3 *13447807-002 P3.7-7 P3.7 (260-310)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
¤ *Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
or *Origineel resultaat*
br *Omgerekend resultaat*

bl) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
15: lutum 7.3% humus 1.9%
19: lutum 8.5% humus 1.7%
20: lutum 25% humus 10%

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - grond4 - OS
Projectcode	SOB016255

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	P3.7-7[1]			P3.8-1[2]			P3.8-3[3]		
Bodemtype[bt)]	22			8			16		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	74.0	--	--	87.2	--	--	78.6	--	--
gewicht artefacten(g)	-			<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	-			Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-			<0.5	--	--	0.5	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.3	--	--	-			-		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	-			<1	--	--	1.7	--	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	--		<0.1	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	--		<0.1	--	
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	-			0.14	0.14	¤	0.14	0.14	¤
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			0.19	--		0.12	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	--		<0.1	--	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	-			0.26	0.26	¤	0.19	0.19	¤
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	-			<0.1	0.07		<0.1	0.07	

MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	-	<0.1	0.07	<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

1 *13449797-002 P3.7-7 P3.7 (260-310)*
2 *13428565-008 P3.8-1 P3.8 (10-50)*
3 *13433837-007 P3.8-3 P3.8 (100-150)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
¤ *Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
cr *Origineel resultaat*
br *Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
22: lutum 25% humus 1.3%
8: lutum 1% humus 0.5%
16: lutum 1.7% humus 0.5%

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - grond4
Projectcode	SOB016255

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	P3.9-1[1]			P3.9-1[2]			P3.9-3[3]		
Bodemtype[bt)]	20			23			9		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	74.3	--	--	76.2	--	--	82.4	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	-			<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	-			Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-			-			1.7	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-			4.8	--	--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	-			-			2.5	--	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	0.37	0.37	¤	-			<0.1	0.07	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	0.24	0.24	¤	-			<0.1	0.07	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	0.34	0.34	¤	-			<0.1	0.07	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	0.22	0.22	¤	-			<0.1	0.07	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	1.9	--		-			<0.1	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--		-			<0.1	--	
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	2.0	2	*zp	-			0.14	0.14	¤
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	0.15	0.15	¤	-			<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	2.6	2.6	*zp	-			0.21	0.21	¤
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.28	0.28	¤	-			<0.1	0.07	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	51	--		-			3.0	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	12	--		-			0.53	--	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	64	64	*zp	-			3.5	3.5	*zp
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.13	0.13	¤	-			<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			<0.1	0.07	

MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

1 *13447807-003 P3.9-1 P3.9 (0-40)*
2 *13449797-003 P3.9-1 P3.9 (0-40)*
3 *13428565-009 P3.9-3 P3.9 (60-100)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
*zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
¤ *Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
cr *Origineel resultaat*
br *Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
20: lutum 25% humus 10%
23: lutum 25% humus 4.8%
9: lutum 2.5% humus 1.7%

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - grond2
Projectcode	SOB016255

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	P3.9-4[1]		
Bodemtype[bt)]	17		
	or	*br*	
monster voorbehandeling()	Ja		--
droge stof(gew.-%)	67.9	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	23	--	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.14	0.14	¤
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.12	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.19	0.19	¤
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide	<0.1	0.07	

acetaat)(µg/kgds)		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

[1] *13433837-008 P3.9-4 P3.9 (100-150)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

*zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

¤ *Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*

[or] *Origineel resultaat*

[br] *Omgerekend resultaat*

[bt] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
17: lutum 23% humus 2.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	1.9			
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	1.4			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	1.4			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	1.4			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	1.4			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	1.4			

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg - monsterpunt 3 - grondwater1
Projectcode	SOB016255

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	P3.7-1-1[1]		P3.8-1-1[2]		P3.9-1-1[3]	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)						
PFBA (perfluorbutaanzuur)(ng/l)	14	¤	3.1	¤	11	¤
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(ng/l)	23	¤	<0.6		30	¤
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(ng/l)	80	¤	1.4	¤	35	¤
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(ng/l)	28	¤	1.7	¤	13	¤
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(ng/l)	100		2.6		49	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(ng/l)	30		<0.3		5.1	
som PFOA (0.7 factor)(ng/l)	130	¤	2.6	¤	54	¤
PFNA (perfluornonaanzuur)(ng/l)	<0.6		0.7	¤	1.5	¤
PFDA (perfluordecaanzuur)(ng/l)	<0.6		<0.6		<0.6	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(ng/l)	<2		<2		<2	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(ng/l)	<2		<2		<2	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(ng/l)	<2		<2		<2	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(ng/l)	<2		<2		<2	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(ng/l)	<2		<2		<2	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(ng/l)	<2		<2		<2	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(ng/l)	71	¤	1.4	¤	28	¤
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(ng/l)	120	¤	<0.3		21	¤
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(ng/l)	910	¤	1.7	¤	220	¤
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(ng/l)	5.8	¤	<0.3		17	¤
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(ng/l)	25		10		250	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(ng/l)	41		1.8		120	
som PFOS (0.7 factor)(ng/l)	66	¤	12	¤	370	¤
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(ng/l)	<2		<2		<2	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	<0.3		<0.3		<0.3	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	4.4	¤	<0.3		1.8	¤
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	<2		<2		<2	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	<2		<2		<2	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(ng/l)	<2		<2		<2	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(ng/l)	<2		<2		<2	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(ng/l)	<0.3		<0.3		<0.3	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(ng/l)	<2		<2		<2	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(ng/l)	<2		<2		<2	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN						
Adviespakket PFAS 30 componenten()	zie bijlage	--	zie bijlage	--	zie bijlage	--

Monstercode en monstertraject

1	13434646-001	P3.7-1-1 P3.7 (400-500)
2	13434646-002	P3.8-1-1 P3.8 (120-220)
3	13434646-003	P3.9-1-1 P3.9 (150-250)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
b	*gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt 3 - grondwater1
Projectcode	SOB016255

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	P3.21-1-1[1]		P3.22-1-1[2]		P3.23-1-1[3]	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	-		<0.2		-	
tolueen	-		<0.2		-	
ethylbenzeen	-		<0.2		-	
o-xyleen	-		<0.1	--	-	
p- en m-xyleen	-		<0.2	--	-	
xylenen (0.7 factor)	-		0.21	[a]	-	
totaal BTEX (0.7 factor)	-		0.63	--	-	
naftaleen	-		<0.02	[a]	-	
interventie factor vluchtige aromaten	0.0		0.0002		0.0	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	-		<25	--	-	
fractie C12-C22	-		<25	--	-	
fractie C22-C30	-		<25	--	-	
fractie C30-C40	-		<25	--	-	
totaal olie C10 - C40	-		<50		-	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)						
PFBA (perfluorbutaanzuur)(ng/l)	4.8	¤	3.8	¤	7.9	¤
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(ng/l)	4.2	¤	2.4	¤	13	¤
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(ng/l)	10	¤	6.7	¤	10	¤
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(ng/l)	5	¤	2	¤	5.3	¤
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(ng/l)	8.2		6.9		31	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(ng/l)	2.7		0.62		2.6	
som PFOA (0.7 factor)(ng/l)	11	¤	7.5	¤	34	¤
PFNA (perfluornonaanzuur)(ng/l)	<0.6		0.79	¤	<0.6	
PFDA (perfluordecaanzuur)(ng/l)	<0.6		<0.6		<0.6	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(ng/l)	<2		<2		<2	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(ng/l)	<2		<2		<2	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(ng/l)	<2		<2		<2	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(ng/l)	<2		<2		<2	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(ng/l)	<2		<2		<2	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(ng/l)	<2		<2		<2	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(ng/l)	1.9	¤	3.3	¤	4.1	¤
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(ng/l)	1	¤	3	¤	0.57	¤
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(ng/l)	2.5	¤	63	¤	5.6	¤
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(ng/l)	<0.3		5.9	¤	<0.3	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(ng/l)	0.83		140		1.5	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(ng/l)	0.97		31		7	
som PFOS (0.7 factor)(ng/l)	1.8	¤	170	¤	8.5	¤
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(ng/l)	<2		<2		<2	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	<0.3		<0.3		<0.3	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	3.7	¤	<0.3		1.4	¤

8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	<2	<2	<2
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	<2	<2	<2
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(ng/l)	<2	<2	<2
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(ng/l)	<2	<2	<2
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(ng/l)	<0.3	<0.3	<0.3
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(ng/l)	<2	<2	<2
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(ng/l)	<2	<2	<2

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30 componenten()	zie bijlage	--	zie bijlage	--	zie bijlage	--

---

Monstercode en monstertraject

1	*13475157-001*	*P3.21-1-1 P3.21 (150-250)*
2	*13475157-002*	*P3.22-1-1 P3.22 (150-250)*
3	*13475157-003*	*P3.23-1-1 P3.23 (130-230)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
b	*gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam	Aanvullend nader bodemonderzoek PFAS Valkenburg fase 2 - monsterpunt 3 - grondwater1
Projectcode	SOB016255

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	P3.24-1-1[1]		P3.25-1-1[2]	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)(ng/l)	3.3	¤	17	¤
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(ng/l)	<0.6		33	¤
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(ng/l)	0.67	¤	39	¤
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(ng/l)	0.79	¤	32	¤
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(ng/l)	11		32	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(ng/l)	0.82		3.9	
som PFOA (0.7 factor)(ng/l)	12	¤	36	¤
PFNA (perfluornonaanzuur)(ng/l)	<0.6		2	¤
PFDA (perfluordecaanzuur)(ng/l)	<0.6		<0.6	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(ng/l)	<2		<2	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(ng/l)	<2		<2	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(ng/l)	<2		<2	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(ng/l)	<2		<2	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(ng/l)	<2		<2	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(ng/l)	<2		<2	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(ng/l)	1.6	¤	19	¤
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(ng/l)	<0.3		12	¤
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(ng/l)	2.6	¤	47	¤
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(ng/l)	<0.3		2.3	¤
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(ng/l)	0.81		38	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(ng/l)	6		30	
som PFOS (0.7 factor)(ng/l)	6.8	¤	68	¤
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(ng/l)	<2		<2	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	<0.3		<0.3	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	<0.3		15	¤
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	<2		<2	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	<2		<2	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(ng/l)	<2		<2	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(ng/l)	<2		<2	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(ng/l)	<0.3		<0.3	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(ng/l)	<2		<2	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(ng/l)	<2		<2	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN				
Adviespakket PFAS 30 componenten()	zie bijlage	--	zie bijlage	--

Monstercode en monstertraject

[1] 13475157-004 P3.24-1-1 P3.24 (150-250)

[2] 13475157-005 P3.25-1-1 P3.25 (150-250)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*

[b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
naftaleen	0.01	35	70	0.020
vluchtige aromaten			1	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

1) *S* *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

BIJLAGE

7 AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN

AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN

ALGEMEEN

M-mv: meter beneden het maaiveld

Bodem: Het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

Bodemverontreiniging: Het totale bodemvolume waarvan de concentraties van één of meer stoffen boven de achtergrondwaarde (Regeling bodemkwaliteit) of de streefwaarde (de Circulaire bodemsanering) liggen.

Bodemsanering: Technische maatregelen die tot doel hebben bodemverontreiniging te verwijderen, te isoleren of te beheersen.

Nader bodemonderzoek: Onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming met als doel het vaststellen van de aard en concentraties van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om urgentie van de sanering vast te stellen.

Verkennend bodemonderzoek: Een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Vooronderzoek: Het verzamelen van beschikbare gegevens over bodemgesteldheid, geohydrologische situatie alsmede het vroeger, huidig en toekomstig gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Inspectiegat asbest: Inspectiegat met een afmeting van tenminste 0,3 x 0,3 x 0,5 meter ten behoeve van verkennend asbestonderzoek.

GEOHYDROLOGIE

Geohydrologie: Samenhang tussen de bodem van een gebied en het gedrag (bijv. stroming) van het grondwater.

Afzetting: In bepaald geologisch tijdperk ontstaan bodemmateriaal, dat door wind of water is afgezet.

Deklaag: Slecht doorlatende bovenste bodemlaag.

Eerste watervoerend pakket: Minst diep gelegen goed waterdoorlatende bodemlaag.

Infiltratie: Het binnentreden van water in de bodem door het grondoppervlak.

Inzijging: Neerwaarts gerichte grondwaterstroming.

Kwel: Opwaarts gerichte grondwaterstroming.

BODEMKUNDE

Achtergrondgehalte: Gemiddeld gehalte aan een bepaalde verontreinigde stof, zoals dat algemeen in de omgeving van de locatie wordt aangetroffen.

Locatiespecifieke omstandigheden: Terreinsituatie, bodemopbouw, terreingebruik e.d., die bepalend zijn voor de risico's, die een verontreiniging kan opleveren.

Lutumgehalte: Gehalte aan deeltjes kleiner dan 2 µm in de bodem.

Humusgehalte: Gehalte aan organisch stof in de bodem.

Vergraven laag: Bodemlaag, die door (menselijke) activiteiten verstoord is en daardoor niet meer de oorspronkelijke gelaagdheid vertoont.

Verontreinigingskenmerken: Kenmerken in de bodem, zoals afwijkende geuren en kleuren, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van verontreinigde stoffen.

LABORATORIUMONDERZOEK

Mengmonster: Grondmonster dat is samengesteld uit meerdere monsters van verschillende locaties bestemd voor chemische analyse.

Standaardpakket grond NEN 5740: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof en lutum.

Standaardpakket grondwater NEN 5740: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

Metalenpakket: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.

OCB: (organochloor)bestrijdingsmiddelen.

Minerale olie- en aromatenpakket: droge stof, organische stof, minerale olie en de vluchtige aromatische koolwaterstoffen benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN).

Chromatogram: Grafiek, die het resultaat is van een bepaalde analysemethode in het laboratorium en waarmee de aard en de concentratie van de te onderzoeken stoffen kunnen worden bepaald.

Detectiegrens: Laagst meetbare gehalte/concentratie met een bepaalde analysemethode.

GC/MS: Gas-chromatografie met Massa-Spectrometrie, methode om in het laboratorium aard en gehalte aan vooraf onbekende stoffen te bepalen.

pH: Zuurgraad, hoe lager de pH, hoe zuurder.

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

PARAMETERS

Aromaten: Benzeen, tolueen, ethylbenzeen en xyleen zijn stoffen die behoren tot de chemische familie van de aromaten. Ze worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie en gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangehalte. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater. Ze worden in het algemeen relatief snel met het grondwater verspreid. Aromaten zijn biologisch redelijk afbreekbaar. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

PCB: PCB zijn een uitgebreide familie van polychloorbifenylen. PCB zijn doorgaans wit kristallijne stoffen met een lage dampspanning en slechte oplosbaarheid in water. De stoffen lossen goed op in olie. De stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar en hopen op in vetweefsel. Sinds 1985 is de productie van deze stoffen verboden. Door de slechte brandbaarheid zijn deze stoffen gebruikt in de industrie als bijmenging in smeermiddel en koelvloeistoffen in

transformatoren en isolatoren. Ook zijn PCB in het verleden gebruikt in verven en lakken. De stoffen zijn carcinogeen en kunnen o.a. leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Halogeenkoolwaterstoffen: Halogeenkoolwaterstoffen zijn vluchtige organische verbindingen waarin één of meer chloor- of broomatomen voorkomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddel voor metalen, als verfafbijtmiddel, als chemisch reinigingsmiddel ('dry-cleaning'), als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Halogeenkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Omdat deze stoffen zwaarder zijn dan water kunnen ze tot zeer diep in de bodem doordringen. Halogeenkoolwaterstoffen zijn biologisch afbreekbaar. Halogenen zijn giftig. Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Minerale olie: Minerale olie bestaat uit een mengsel van koolwaterstofketens met een lengte van 10 (C-10) tot 40 (C-40) koolstofatomen en wordt gewonnen uit aardolievelden. Onder minerale olie worden verstaan: brandstoffen (diesel, benzine, huisbrandolie, stookolie), smeerolie, motorolie, snij-en walsolie, oplosmiddelen (terpentine, thinner) en teerolie. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om wat voor olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar. Minerale olie is in vergelijking tot de overige hier genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklachten veroorzaken.

PAK: PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen; voorbeelden zijn naftaleen en ben-zo(a)pyreen. PAK zijn roetachtige stoffen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen, bijvoorbeeld bij de productie van cokes of steenkoolgas. PAK worden toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor. In verkeersrijke gebieden worden daarom vaak relatief hoge achtergrondgehalten in de bodem aangetroffen. PAK zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met grondwater verspreid. Sommige PAK, waaronder benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

PFAS: Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluoroctaanzuur (PFOA), perfluoroctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Van sommige PFAS is al aangetoond dat ze toxisch zijn. De stoffen PFOS en PFOA behoren tot de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). PFAS kunnen door de aanwezigheid van een puntbron of door luchtdepositie in de bodem terechtgekomen zijn. Op 8 juli 2019 is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, waarin (tijdelijke) toepassingsnormen zijn opgenomen. Het tijdelijk handelingskader is op 29 november 2019 en op 2 juli 2020 geactualiseerd. Op 29 november 2019 zijn voorlopige landelijke achtergrondwaarden voor PFAS-gehalten gedefinieerd, evenals voorlopige toepassingswaarden in verschillende toepassingssituaties. Op 2 juli 2020 zijn de voorlopige landelijke achtergrondwaarden aangepast en zijn voor een aantal toepassingssituaties in een oppervlaktewaterlichaam de toepassingswaarden gewijzigd. Op 13 december 2021 is het handelingskader opnieuw geactualiseerd.

Zware metalen: Zware metalen zijn metalen met een soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m^3. Voorbeelden zijn barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. Zware metalen komen in Nederland van nature in de bodem voor in gehalten van 0,1 tot maximaal ongeveer 100 mg/kg (achtergrondwaarden). Ze worden gebruikt in de metaalindustrie, in de galvanische industrie, in de chemische industrie als katalysator en pigment en in de elektronische industrie. Lood is tot voor kort als anti-klopmiddel aan benzine toegevoegd. In verkeersrijke gebieden worden daarom relatief hoge achtergrondgehalten lood in de grond aangetroffen. Zware metalen zijn niet

vluchtig en slecht oplosbaar. Ze worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. De giftigheid van zware metalen loopt uiteen. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses. Meestal gaat het bij de giftigheid ook om de combinatie van diverse stoffen. Bariumzouten kunnen giftig zijn. Dit hangt echter samen met de oplosbaarheid van dit zout.

PUIN IN RELATIE TOT ASBEST

Onderzoek door TNO ['Statistische analyse van de relatie puin in de bodem en de aanwezigheid van asbest'; kenmerk TNO 2018 R10825; 15 augustus 2018] naar bodemvreemd materiaal in de bodem en het voorkomen van asbest wijst uit dat ten opzichte van onverdachte locaties:

- hogere gehalten met asbest worden gemeten in grond met bijmengingen met bouw- en sloopafval, gemengd puin, betonpuin en metselpuin;
- hogere gehalten met asbest worden gemeten in grond als meer bodemvreemd materiaal in de grond aanwezig is;
- hogere gehalten met asbest worden gemeten in grond als er slechts spoortjes puin aan bijmenging aanwezig zijn.

Op 16 november 2016 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State een uitspraak gedaan over de relatie tussen puin en asbest. De Raad van State oordeelt dat wanneer op een locatie puin(resten) aanwezig zijn, de locatie conform de NEN 5707 als asbestverdacht dient te worden beschouwd. Ook oordeelt de Raad van State dat wanneer sprake is van een asbestverdachte locatie, onderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd dient te worden (uitspraak van ABRvS 16 november 2016, kenmerk ECLI:NL:RVS:2016:3064).

Dit betekent dat wanneer tijdens de veldwerkzaamheden in de bodem (bijmengingen met) puin worden aangetroffen, er een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 aanbevolen dient te worden. Alleen als aangetoond kan worden wat de herkomst is van het puin en dat het puin niet asbestverdacht is, hoeft geen verkennend asbestonderzoek uitgevoerd te worden (zie bijlage A van de NEN 5725:2017).

Vooral bij ongedefinieerd gemengd bouw- en sloopafval is de kans groot dat dit asbestcementplaatmateriaal bevat. Ook in betonpuin (vooral funderingspuin) komt incidenteel asbestcement voor. In de overige soorten puin (puin van asfalt, asfalt, bakstenen, dakpannen, cement, klinkers en/of straatstenen, trottoirbanden en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid daarvan maakt een locatie niet verdacht. Indien het (puin)granulaat duidelijk visueel herkenbaar is als eenduidig materiaal en voldoende kan worden onderbouwd dat dit materiaal niet vermengd kan zijn met asbesthoudend materiaal, is de (deel)locatie niet verdacht (zie bijlage A van de NEN 5725:2017).

BIJLAGE

8 GRONDVERZET, SLOOP EN ASBEST

GRONDVERZET, SLOOP EN ASBEST

GRONDVERZET

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- schone grond (vrij toepasbaar);
- licht en matig verontreinigde hergebruiksgrond (kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk);
- sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein);
- niet toepasbare grond (dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf).

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een indicatie van de kwaliteit van de grond. Het toepassen/hergebruik van grond van de onderzoekslocatie én het toepassen / hergebruik van grond op de onderzoekslocatie geldt het Besluit bodemkwaliteit. Mogelijk kan gebruik worden gemaakt van een opgestelde bodemkwaliteit en/of heeft de gemeente in een nota bodembeheer beleid opgesteld voor het toepassen/hergebruik van grond. WSP Nederland B.V. kan u hierbij ondersteunen, inclusief afstemming met het bevoegd gezag Besluit bodemkwaliteit.

Als het voornemen bestaat grond te verzetten en sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde zijn in bepaalde situaties aanvullende werkzaamheden nodig. Deze aanvullende werkzaamheden kunnen bestaan uit aanvullend onderzoek, het verrichten van een BUS-melding of het opstellen van een saneringsplan. WSP Nederland B.V. kan u hierbij helpen, inclusief de afstemming met het bevoegd gezag Wet bodembescherming.

SLOOP EN ASBEST

Voor het verkrijgen van een sloopvergunning is het uitvoeren van een asbestinventarisatie verplicht. Tijdens een dergelijke inventarisatie wordt het gebouw geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Tijdens de inventarisatie wordt tevens in kaart gebracht of de asbesthoudende materialen risico's met zich meebrengen tijdens sloopwerkzaamheden. De reden hiervoor is dat aanwezige asbest bij sloop kan vrijkomen in de vorm van schadelijke vezels en zo een risico kan vormen voor de slopers of de omgeving.

Een asbestinventarisatie dient te worden uitgevoerd conform bijlage XIIIa behorend bij artikel 4.27 Arbeidsomstandighedenregeling. Een dergelijke inventarisatie kan WSP Nederland B.V. voor u uitvoeren. Desgewenst kunnen wij tevens sloopbestekken voor u opstellen en de sloop voor u begeleiden.