



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Actualiserend vooronderzoek NEN 5725 en verkennend bodemonderzoek PFAS Pinxtenstraat 4 te Haler

Actualiserend vooronderzoek NEN 5725 en verkennend bodemonderzoek PFAS Pinxtenstraat 4 te Haler

Aeres Milieu Projectnummer : AM20113
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 4 september 2020

Opdrachtgever : BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Opgesteld door : BEd L. Koomen
Paraaf :



Gecontroleerd door : M. Vrolix, bc
Paraaf :



Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5725, NEN 5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een vooronderzoek sprake is van een momentopname. Dit betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 Topografische beschrijving.....	6
2.2 Historisch overzicht.....	6
2.3 Historische (bodem) informatie.....	7
2.4 Bodemopbouw en geo(hydro)logie	8
2.5 Beschrijving van de onderzoekslocatie	9
2.7 Asbest	9
2.8 Bodemkwaliteitskaart	9
2.9 Onderzoekshypothese	9
3. VERKENNEND ONDERZOEK PFAS.....	10
3.1 Onderzoeksoptzet PFAS	10
3.2 Uitvoering veldwerkzaamheden	10
3.3 Analyses en resultaten	11
3.4 Toetsing van de gestelde hypothese	12
3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4	Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5	Verklaring veldmedewerker
6	Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monsters

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een actualiserend vooronderzoek conform de NEN 5725 en een verkennend bodemonderzoek naar PFAS uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Pinxtenstraat 4 te Haler
Gemeente	: Leudal
Kadastrale registratie	: Hunsel, sectie C, nummers 2127, 2726 en 2727
R.D. coördinaten	: X = 182.400 / Y = 355.497
Oppervlakte	: circa 3.900 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: voormalig schoolgebouw, speelplaats en groen
Toekomstig gebruik	: wonen met tuin

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is om op het perceel nieuwe grondgebonden levensloopbestendige woningen te realiseren.

Doel

Het doel van het actualiserend vooronderzoek is om het eerder op de locatie uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (Aeres Milieu rapport met kenmerk AM14066, d.d. 24 maart 2014) te actualiseren voor de periode 2014 – heden. Vanuit de opdrachtgever is tevens het verzoek gekomen om de actuele bodemkwaliteit ten aanzien van PFAS vast te stellen.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5725 van het Nederlands Normalisatie-Instituut. In dit vooronderzoek wordt het volgende beschreven:

- algemene gegevens;
- het voormalige gebruik van de onderzoekslocatie;
- het toekomstige gebruik van de onderzoeklocatie;
- de directe omgeving van de onderzoekslocatie;
- de bodemopbouw en de diepte en stroming van het freatisch grondwater.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

De in hoofdstuk 2 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- opdrachtgever;
- Archief Aeres Milieu;
- kadaster.nl;
- topotijdreis.nl;

- AHN.nl;
- gemeente Leudal;
- dinoloket.nl;
- terreininspectie.

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Topografische beschrijving

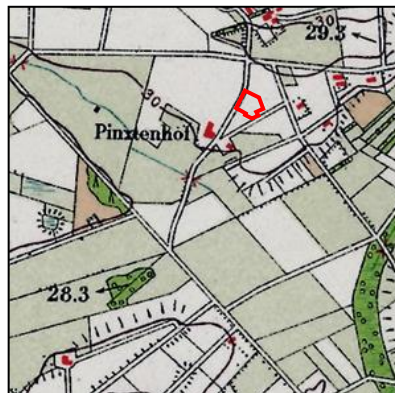
De onderzoekslocatie ligt aan de Pinxtenstraat 4 te Haler. Het plangebied ligt in het centrum ten zuiden van de Sint-Isidoruskerk. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Hunsel, sectie C, nummers 2127, 2726 en 2727. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 182.400$ / $Y = 355.497$. Zie bijlage 1 voor een kadastrale kaart. Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: PDOK-viewer)

2.2 Historisch overzicht

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de onderzoekslocatie tot 1958 niet bebouwd was. Op de kaart uit 1968 is voor het eerst bebouwing (school) waar te nemen. Tussen 2014 en heden is de bebouwing op de onderzoekslocatie niet veranderd.



1937



1958



1968



1979



1997



2018

Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten en luchtfoto's: topotijdreis.nl)

2.3 Historische (bodem) informatie

Voor het verkrijgen van historische informatie voor de periode 2014 – heden van de onderzoekslocatie is op 20 augustus 2020 een informatieverzoek ingediend bij de gemeente Leudal. Gevraagd is naar uitgevoerde bodemonderzoeken en/of bodemsaneringen, verleende hinderwet- of milieuvergunningen, bouw- en/of sloopvergunningen, de aanwezigheid van onder- en/of bovengrondse brandstoftanks, gegevens over calamiteiten en eventuele asbestinventarisaties. Tevens is gevraagd of de locatie en de directe omgeving verdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS en/of GenX, of dat er ter plaatse bronlocaties bekend zijn voor PFAS of GENX.

Een medewerker van afdeling Ruimtelijke Ordening heeft op 21 augustus 2020 te kennen gegeven dat in de periode vanaf 2014 tot heden geen bodemonderzoeken of bouw- en milieu inspecties zijn uitgevoerd en geen nieuwe milieuvergunningen zijn verleend.

Voor de onderzoekslocatie zijn enkele nieuwe omgevingsvergunningen verleend. Deze zijn in tabel 2.1 weergegeven. Hierbij zijn geen bijzonderheden met betrekking tot de bodemkwaliteit aangetroffen. Er zijn voor zover bekend voor de onderzoekslocatie geen sloopvergunningen verleend.

Locatie	Datum	Vergunning	Opmerkingen
Pinxtenstraat 4 Dossier A207-361-1202	4 mei 1999	Bouwvergunning voor het uitbreiden van schoolgebouw	Geen bijzonderheden
Pinxtenstraat 4	2018	Omgevingsvergunning voor het gebruik van de locatie Pinxtenstraat 4 als sportschool	Geen bijzonderheden

Tabel 2.1.: Overzicht geraadpleegde (relevante) vergunningen

Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn de in tabel 2.2 weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Locatie	Bijzonderheden
Pinxtenstraat 4	Verkennd bodemonderzoek Van Lierop Milieutechniek, rapportnr. HVN/LIE/NVN/99031622 d.d. 16 april 1999. Aanleiding: bouwvergunningaanvraag voor uitbreiding van de school. In de grond zijn van de gemeten componenten geen verhoogde gehalten vastgesteld. Het grondwater blijkt licht verhoogd met chroom, zink en cadmium (te relateren aan de aanwezigheid van zware metalen in het grondwater in Limburg).
Pinxtenstraat 4	Verkennd bodemonderzoek Aeres Milieu B.V., rapportkenmerk. AM14066 d.d. 24 maart 2014 Aanleiding: Bestemmingswijziging ten behoeve van nieuwbouw. In de bovengrond en ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. Het grondwater is licht verhoogd met barium, cadmium en zink. De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

Tabel 2.2: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Tussen het schoolgebouw en de berging bevindt zich een buiten gebruik gestelde ondergrondse opslagtank (3.000 liter) voor huisbrandolie. De ondergrondse tank is op 15 juli 1996 inwendig gereinigd en afgevuld met zand. De tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd door Isotank (KIWA tanksaneringscertificaat A32113). Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden is de bodem rondom de tank onderzocht op product uit de tank. Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

2.4 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.3.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 – 8,2	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
8,2 – 11,5	Formatie van Beegden	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei en klei, weinig fijn en midden zand en een spoor veen, grof zand en grind
11,5 – 18,5		Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken

Tabel 2.3: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket identificatienummer: B58C0362)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op een hoogte van circa 29,5 meter +NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal oost-zuidoost gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 26,5 meter +NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 25 augustus 2020 is een veldinspectie uitgevoerd. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

De onderzoekslocatie is in gebruik als sportschool (Mitch Gym). Tevens bevindt zich binnen de grenzen van de onderzoekslocatie een trafostation. Het buitenterrein is verhard met tegels. De zuidzijde van de onderzoekslocatie is ingericht als dierenweide. De voormalige zandbak noordoostelijk op de speelplaats is verwijderd. Ter plaatse is net als noordelijk nabij de inrit een menggranulaat aangebracht welke fungeert als een parkeerstrook. Noordoostelijk op het perceel is groen (bomen) aanwezig.

Tijdens de veldinspectie is op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door een begraafplaats, aan de oost- en zuidzijde door woonpercelen met tuin en aan de westzijde door de Pinxtenstraat.

2.7 Asbest

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is geen informatie naar voren gekomen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie asbestverdachte activiteiten hebben plaatsgevonden. Het menggranulaat dat aanwezig is op de onderzoekslocatie is aangebracht na 2005 (omstreeks 2018) en wordt derhalve als onverdacht op het voorkomen van asbest beschouwd.

2.8 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de regio Maas & Roer blijkt dat voor de onderzoekslocatie de ontgravingsklasse 'Landbouw/natuur' geldt voor zowel de bovengrond als ondergrond. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklassse 'Wonen'.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging. Wel dient rekening gehouden te worden met regionaal verhoogde achtergrondwaarden van zware metalen in het grondwater. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (onverdacht).

3. VERKENNEND ONDERZOEK PFAS

3.1 Onderzoeksopzet PFAS

PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen) zijn door de mens gemaakte stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Ze zitten in allerlei producten omdat ze water, vet en vuil afstoten. Door gebruik van deze producten, door fabrieksemissies en incidenten zijn PFAS in het milieu terechtgekomen en zitten ze in de bodem, in bagger en in het grond- en oppervlaktewater. De laatste jaren bleek PFAS op veel meer plekken in het milieu voor te komen dan eerder gedacht.

PFAS staat voor Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen. Deze stofgroep bevat duizenden verbindingen. De belangrijkste zijn:

- Perfluorcarbons (PFCA's), waaronder PFOA (perfluorooctaanzuur), met een volledig gefluoreerde koolstofketen (staart), met een carboxylgroep als kop. Perfluorcarbons zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- Perfluorsulfonzuuren (PFSA's), waaronder PFOS (perfluorooctaan-sulfonzuur), met een sulfonzuurgroep als kop. Perfluorsulfonzuuren zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- PFAS precursors. Dit zijn verbindingen die meestal niet volledig gefluoreerd zijn. In het milieu kunnen uit deze precursors niet afbreekbare Perfluorcarbons of Perfluorsulfonzuuren ontstaan.

Nabij het plangebied is geen bron van PFAS of GenX te verwachten (onverdacht). De onderzoeksopzet voor het onderzoek naar PFAS wordt op basis van de gekende voorinformatie uitgevoerd conform de NEN5740, strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO). Het verkennend onderzoek PFAS omvat veldwerkzaamheden en laboratoriumanalyses volgens tabel 3.1

Veldwerkzaamheden	Analyses
6 boringen tot 2,0 m -mv.	2 grondmengmonsters PFAS

Tabel 3.1: onderzoeksopzet PFAS

3.2 Uitvoering veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 25 augustus 2020 onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 en protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende monsternemers de heren H. van den Tillaar en L. Koomen.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (Ø 7 cm). De boringen zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Op basis van de visuele beoordeling van het opgeboorde bodemmateriaal en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden.

In boring 2 is in de laag van 0 – 0,5 m -mv. een spoor puin en baksteen aangetroffen. In de onderliggende bodemlaag tot 0,7 m-mv is nog een spoor baksteen waargenomen. In de overige boringen zijn zintuiglijk geen bijzonderheden geconstateerd.

Zie bijlage 3 voor een situatietekening met boorpunten. De uitkomende grond en alle visueel waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen. Deze zijn opgenomen in bijlage 4.

3.3 Analyses en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek de grondmonsters geselecteerd zoals aangegeven in tabel 3.2.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0 – 0,5	1-1	PFAS (30 stoffen uit advieslijst d.d. 12 juli 2019)
		2-1	
		3-1	
		4-1	
		6-1	
MM2	0,5 – 1,5	1-3	PFAS (30 stoffen uit advieslijst d.d. 12 juli 2019)
		2-4	
		3-3	
		4-3	
		5-3	
		6-2	

Tabel 3.2: samenstelling analysemonsters en analysepakket

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de 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.

Het resultaat is indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en het Tijdelijk handelingskader PFAS ten behoeve van eventueel grondverzet. Voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem zijn tijdelijke landelijke achtergrondwaarden voor PFOS en PFOA vastgesteld. De tijdelijke achtergrondwaarden zijn afgeleid van een rapportage van het RIVM. Op 2 juli 2020 zijn een aantal van de voorlopige toepassingswaarden voor PFAS aangepast, vooruitlopend op de definitieve vaststelling daarvan in de Regeling bodemkwaliteit.

Het RIVM adviseert op dit moment voor alle stoffen uit de PFAS-groep een landelijke achtergrondwaarde van 1,4 µg/kg droge stof voor de Klasse landbouw/natuur bij toepassing op landbodan. Specifiek voor PFOS adviseert het RIVM een landelijke achtergrondwaarde van 1,9 µg/kg droge stof. Bij deze waarden is er volgens het RIVM geen sprake van risico's voor de gezondheid of overschrijding van effectniveau's voor het ecosysteem. Indien sprake is van licht verhoogde gehalten tot PFAS 3,0 en PFOA 7,0 µg/kg droge stof is de toepassingsklasse Wonen/Industrie. Boven deze gehalten dient de grond als niet toepasbaar beschouwd te worden. Voor toepassing in oppervlaktewater of onder grondwaterniveau zijn er andere gehalten van toepassing. In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [µg/kg d.s.] en toetsing		Tijdelijk handelingskader PFAS
MM1	0 – 0,5	Spoor baksteen en puin	Som PFOS	1,57	*	Wonen/Industrie
MM2	0,5 – 1,5	geen bijmengingen/bijzonderheden	--	-	-	Landbouw/natuur

Tabel 3.3: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) licht verhoogd is met som PFOS. In grondmengmonster MM2 (dieptetraject 0,5 – 1,5 m-mv.) zijn geen gehalten verhoogd ten opzichte van de geldende tijdelijke achtergrondwaarden voor PFAS in de bodem gemeten.

Uit de indicatieve toetsing PFAS blijkt dat de bovengrond voldoet aan de toepassingsklasse Wonen. De ondergrond voldoet aan de klasse landbouw/natuur. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat onderhavig onderzoek slechts een indicatie geeft van de milieukundige kwaliteit van de grond, maar formeel niet beschouwd kan worden als een partijkeuring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

3.4 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de bovengrond in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden voor PFAS. De gemeten concentratie Som PFOS is echter ruim onder de interventiewaarde van het tijdelijk handelingskader voor PFAS en indicatief voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse wonen. Het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of bronnen van verontreiniging.

Uit de verzamelde (historische) informatie en het uitgevoerde locatiebezoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie in de periode 2014 – heden geen potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Gebaseerd op de verzamelde gegevens kan de onderzoekslocatie als “onverdacht” worden beschouwd, rekening houdend met het aantreffen van licht verhoogde gehalten aan som PFOS in de bovengrond en licht verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater ten gevolge van regionaal verhoogde achtergrondwaarden. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (onverdacht).

Voor de gewenste planontwikkeling op de onderzoekslocatie wordt een nieuw verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 niet noodzakelijk geacht.

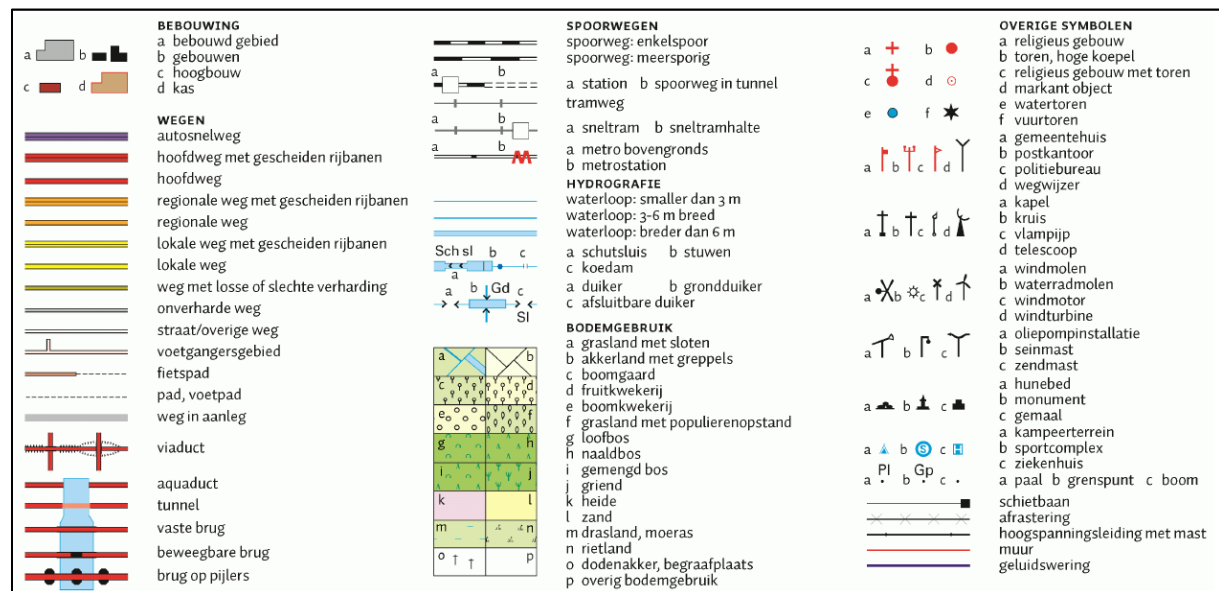
Ten behoeve van een verkennend bodemonderzoek naar PFAS zijn enkele grondboringen verricht. In het opgeboorde bodemmateriaal van boring 2 zijn zintuiglijk enkele baksteen en puinresten waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verhoogd is met som PFOS. In de ondergrond zijn geen gehalten verhoogd ten opzichte van de geldende tijdelijke achtergrondwaarden gemeten.

De bovengrond voldoet indicatief aan de klasse Wonen en de ondergrond voldoet aan de klasse landbouw/natuur volgens het Tijdelijk Handelingskader PFAS (Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie d.d. 2 juli 2020).

Volledigheidshalve dient opgemerkt te worden dat onderhavig onderzoek weliswaar een betrouwbare indicatie geeft van de milieukundige kwaliteit van de grond, maar formeel niet beschouwd kan worden als een partijkeuring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Bijlage 1

Topografische en kadastrale situatie





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Hunsel

C

2727

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 2 september 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Bijlage 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12

Bijlage 3

Situatietekening met boorpuntlocaties



Legenda

 Plangebied

 Foto's

Boringen

 boring tot 2,00 m - mv.

Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK

Boorpuntenkaart (A4)

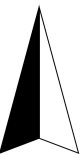
AM20113

Haler

Pinxtenstraat 4

Schaal 1:500

0 5 10 15 20 m

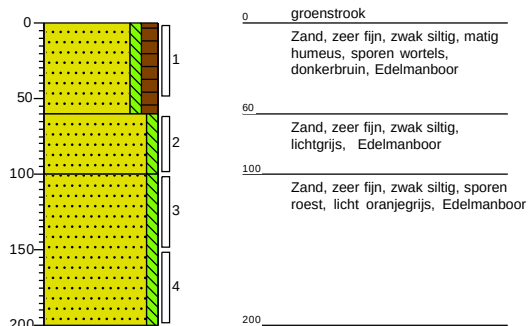
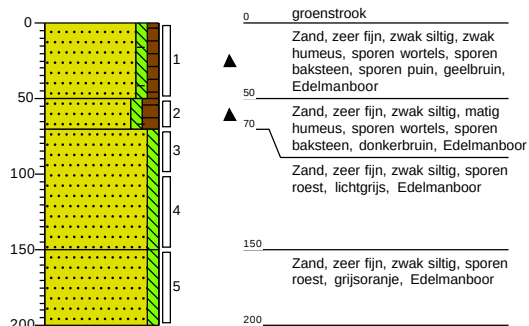
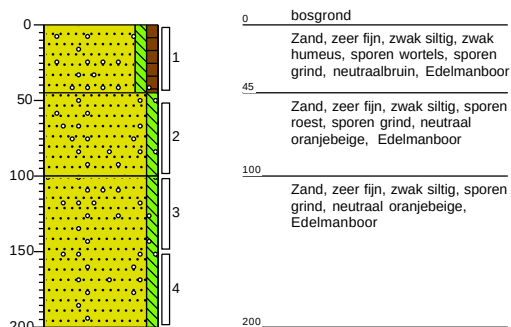
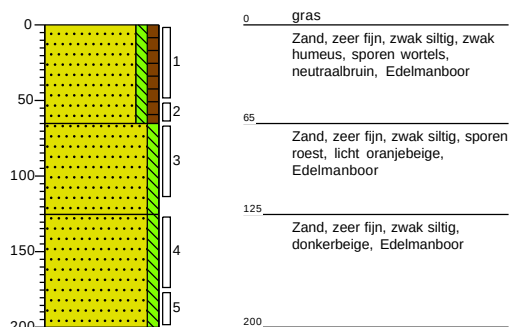
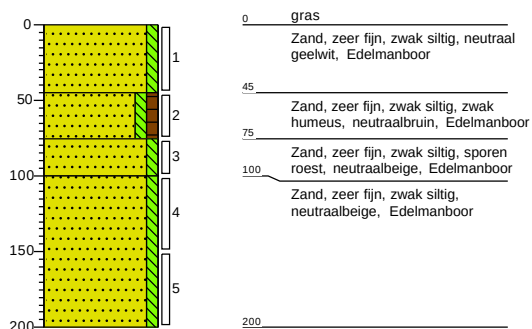
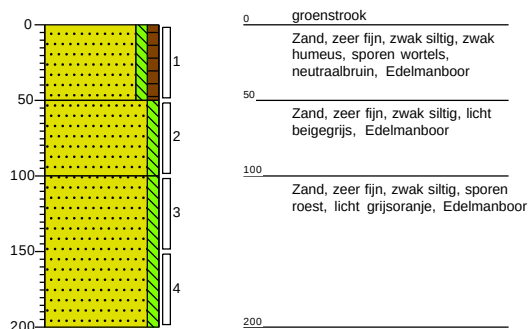
 N

 aeres milieu

v1.0 2-9-2020_LK

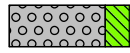
Bijlage 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

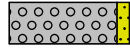
Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04****Boring: 05****Boring: 06**

Legenda (conform NEN 5104)

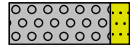
grind



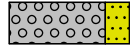
Grind, siltig



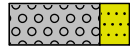
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

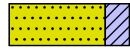


Grind, sterk zandig

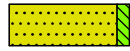


Grind, uiterst zandig

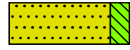
zand



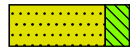
Zand, kleiïg



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

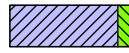


Veen, zwak zandig

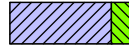


Veen, sterk zandig

klei



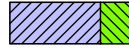
Klei, zwak siltig



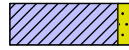
Klei, matig siltig



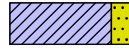
Klei, sterk siltig



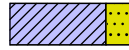
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

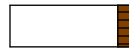


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

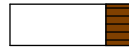
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



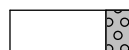
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- ◾ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

- ◻ geroerd monster
- ◻ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 5

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Projectnummer AM20113

Onderzoekslocatie Pinxtenstraat 4 te Haler

Opdrachtgever BRO

Afwijkingen van BRL 2000 (protocol)

☒ Nee

☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven

Datum uitvoering veldwerkzaamheden: 25 augustus 2020

protocol 2001

Gecertificeerd monsternemer



H. van den Tillaar

L. Koomen

Bijlage 6

Analyseresultaten grond(meng)monsters met achtergrond en
interventiewaarden

Projectnaam Pinxtenstraat 4, Haler
Projectcode AM20113

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1		MM2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1	or	br	1	or	br		eis
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--		
droge stof(gew.-%)	93.4	--	--	96.4	--	--		
gewicht artefacten(g)	6.6	--	--	<1	--	--		
aard van de artefacten(-)	Stenen	--	--	Geen	--	--		
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)								
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	0.16	0.16	□	<0.1	0.07			1.4
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.59			0.12				
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1			<0.1				
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.66	0.66	□	0.19	0.19	□		1.9
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	0.18	0.18	□	<0.1	0.07			1.4
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.3			<0.1				
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.27			<0.1				
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	1.57	1.57	*zp	0.14	0.14	□		1.4
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	0.55	0.55	□	<0.1	0.07			1.4
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07			1.4
Adviespakket PFAS 30 componenten()	zie bijlage	--	--	zie bijlage	--	--		

Monstercode en monstertraject

¹	13305613-001	MM1 01(1) 02(1) 03(1) 04(1) 06(1)
²	13305613-002	MM2 01(3) 02(4) 03(3) 04(3) 05(3) 06(2)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 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 wijzigingen 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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

	*	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

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^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

 Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	10%	25%
---	-----	-----

Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Pinxtenstraat 4, Haler
Uw projectnummer : AM20113
SYNLAB rapportnummer : 13305613, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PVT4UIPS

Rotterdam, 01-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20113. 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 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analysereport

Blad 2 van 8

Projectnaam Pinxtenstraat 4, Haler
Projectnummer AM20113
Rapportnummer 13305613 - 1

Orderdatum 26-08-2020
Startdatum 26-08-2020
Rapportagedatum 01-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 02(1) 03(1) 04(1) 06(1)
002	Grond (AS3000)	MM2 01(3) 02(4) 03(3) 04(3) 05(3) 06(2)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.4	96.4
gewicht artefacten	g	S	6.6	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.66 ¹⁾	0.19 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.57 ¹⁾	0.14 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Pinxtenstraat 4, Haler
Projectnummer AM20113
Rapportnummer 13305613 - 1

Orderdatum 26-08-2020
Startdatum 26-08-2020
Rapportagedatum 01-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Pinxtenstraat 4, Haler
Projectnummer AM20113
Rapportnummer 13305613 - 1

Orderdatum 26-08-2020
Startdatum 26-08-2020
Rapportagedatum 01-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en 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
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 SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8271205	26-08-2020	25-08-2020	ALC201
001	Y8271213	26-08-2020	25-08-2020	ALC201
001	Y8270853	26-08-2020	25-08-2020	ALC201
001	Y8703191	26-08-2020	25-08-2020	ALC201
001	Y8270870	26-08-2020	25-08-2020	ALC201
002	Y8271212	26-08-2020	25-08-2020	ALC201
002	Y8703199	26-08-2020	25-08-2020	ALC201
002	Y8270896	26-08-2020	25-08-2020	ALC201
002	Y8270845	26-08-2020	25-08-2020	ALC201
002	Y8270898	26-08-2020	25-08-2020	ALC201
002	Y8271218	26-08-2020	25-08-2020	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20384252

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 : 2020-08-28
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-08-28

Sample name : (13305613-001) MM1 01(1) 02(1) 03(1) 04(1) 06(1)
Sampling date : 2020-08-25
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P109419
Label-id @mis : 94122839

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	93.0	± 9.30	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.16	± 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	0.59	± 0.18	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.59	± 0.18	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	0.18	± 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, PFTeDA	< 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.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.3	± 0.39	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20384252
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 : 2020-08-28
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-08-28

Sample name : (13305613-001) MM1 01(1) 02(1) 03(1) 04(1) 06(1)
Sampling date : 2020-08-25
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P109419
Label-id @mis : 94122839

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.27	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	1.6	± 0.48	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. 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	0.55		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.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.

Linköping 2020-09-01

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4771 9169 6515 5577

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.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20384253

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 : 2020-08-28
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-08-28

Sample name : (13305613-002) MM2 01(3) 02(4) 03(3) 04(3) 05(3)
Sampling date : 2020-08-25
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P109419
Label-id @mis : 94122665

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	96.7	± 9.67	%
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	0.12	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.12	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic 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, PFTeDA	< 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.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20384253
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 : 2020-08-28
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-08-28

Sample name : (13305613-002) MM2 01(3) 02(4) 03(3) 04(3) 05(3)
Sampling date : 2020-08-25
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P109419
Label-id @mis : 94122665

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. 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.	Perfluoroocta.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.

Linköping 2020-09-01

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4670 9166 6314 5777

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.