



Verkennend (water)bodemonderzoek Maatregelen wateroverlast Slenaken

Opdrachtgever: Waterschap Limburg

Organisatie
Lievense Milieu B.V.

Telefoon
+31 (0)88 910 20 00

Projectnummer
SOM014317

Adres
Gaetano Martinolaan 50
6229 GS Maastricht

Datum
7 december 2020

Documentnummer
SOM014317.RAP002JP.ES., versie 1.0

Colofon

Opdrachtgever

Waterschap Limburg
Postbus 2207
6-40 CC Roermond

Contactpersoon opdrachtgever

Mevrouw L. Brugman

Projectnummer opdrachtgever

-

Contactpersoon Lievense Milieu B.V.

De heer ing. J. Peters
Tel: +31 6 22 771 488
Email: JPeters@Lievense.com



Autorisatie

Projectnummer	Documentnummer	Versie	Status
SOM014317	SOM014317.RAP002.	1.0	concept

Opgesteld door	Functie	Datum	Paraaf
Ing. J.A. Peters	Adviseur Bodem	7 december 2020	
Geverifieerd door	Functie	Datum	Paraaf
	Senior adviseur	7 december 2020	
Akkoord projectleider	Functie	Datum	Paraaf
Ir. E. Schurink	Senior adviseur	7 december 2020	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Inleiding, doel en opzet van het onderzoek	1
1.2	Kwaliteit	1
2	Vooronderzoek	3
2.1	Beschrijving van de locatie	3
2.2	Bevindingen vooronderzoek	3
2.3	Hypothese en onderzoeksstrategie	5
3	Veldwerk en chemische analyses	6
3.1	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	6
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	6
4	Bespreking onderzoeksresultaten	9
4.1	Toetsing van de analyseresultaten	9
4.2	Interpretatie	12
5	Conclusies	14

Bijlagen

Bijlage 1	Regionale ligging van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Bijlage 2
Bijlage 3	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4	Analysecertificaten Chemische analyses
Bijlage 5	Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

1 Inleiding

In opdracht van Waterschap Limburg heeft Lievense Milieu B.V. een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het westelijk deel van de Heijenratherweg in de directe omgeving van Slenaken met de aansluiting op de brug. De ligging van de locatie en de situatietekening zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

1.1 Inleiding, doel en opzet van het onderzoek

De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de geplande werkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of er ter hoogte van de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging van grond. De opzet van het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740:2009+A1:2016).

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem. De opzet van het verkennend waterbodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm de "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5720:2017).

1.2 Kwaliteit

Lievense Milieu 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 Lievense Milieu B.V. gecertificeerd voor het asbestcertificatieschema en de CO₂-prestatieladder trede 5. De certificaten van alle vestigingen van Lievense Milieu B.V. staan geregistreerd op onze hoofdvestiging te Nieuwegein.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Franssen Milieutechniek B.V. conform de onderstaande protocollen:

- Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen".
- Protocol 2003 "Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek".

Fransen Milieutechniek B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu 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 SYNLAB Analytics & Services B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyses zijn, waar mogelijk, verricht conform de AS3000.

De onderzoekslocatie is geen eigendom van Lievense Milieu 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.

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. Lievense Milieu B.V. accepteert geen aansprakelijkheid voor eventuele beslissingen die opdrachtgever of derden op basis van dit onderzoek nemen.

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

In hoofdstuk 2 worden de algemene informatie van de onderzoekslocatie, de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoekshypothese beschreven. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het laboratoriumonderzoek getoetst. Hoofdstuk 5 sluit af met de conclusies en eventuele aanbevelingen.

2 Vooronderzoek

In het kader van het verkennend onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5717:2017 en de NEN 5725:2017. In het kader hiervan zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Waterschap Limburg.
- Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl).
- Recent kaartmateriaal (Google Earth en Maps).
- Terreininspectie.

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 Beschrijving van de locatie

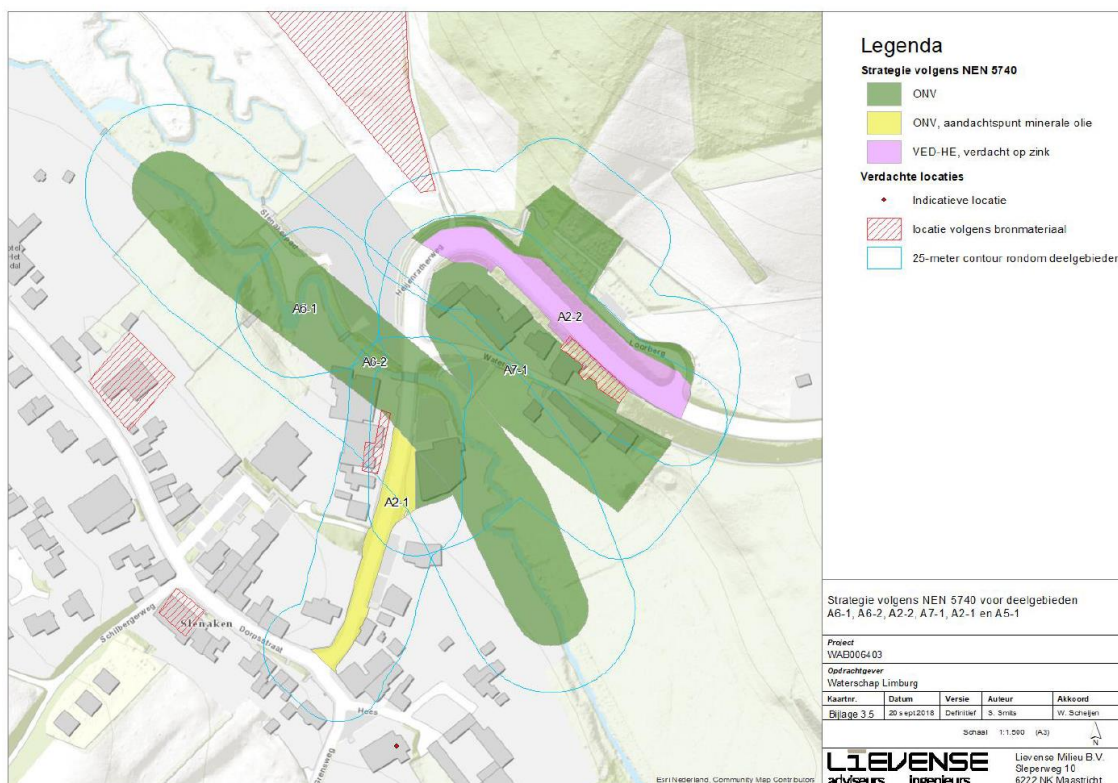
De locatie is gelegen aan de noordzijde van Slenaken. Een gedeelte is in gebruik als openbare weg (Heijenratherweg) en bijbehorende berm, een deel is in gebruik als parkeerplaats en deels ook als oever van de Gulp. De weg zal deels worden gereconstrueerd waarbij een keermuur zal worden gerealiseerd. Een deel van de parkeerplaats wordt ingericht voor afwatering vanaf de Heijenratherweg richting de Gulp en de wateroever zal plaatselijk iets worden verlaagd, om afvoer van overtollig water te verbeteren en de aanleg van een 'groene oever'.

Ter plaatse van de brug zal het asfalt opnieuw worden geprofileerd om de afwatering via de weg te verbeteren,

2.2 Bevindingen vooronderzoek

Waterschap Limburg

In 2018 is in opdracht van Waterschap Limburg door Lievense een historisch vooronderzoek uitgevoerd van een veel groter deel van de Gulp (rapportnummer WAB006403.RAP001 d.d. 21 september 2018). Onderstaande figuur 1 is afkomstig uit het rapport van het vooronderzoek. Het geeft aan dat de beek en oevers als 'onverdacht' kunnen worden beschouwd. We gaan er daarom van uit dat dit betekent dat er geen verdenking is van bodemverontreiniging in de vorm van plaatselijke puntbronnen.



Figuur 1 Uitsnede uit het rapport van het vooronderzoek

In het rapport van het vooronderzoek is vermeld dat de Gulp deel uitmaakt van het gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart is opgesteld, dit is de kaart van de Regio Heuvelland. Het onderzoeksgebied bevindt zich deels in de zone Geuldal, waarvan is vastgesteld dat de kwaliteit van de bovengrond en ondergrond als klasse Industrie kan worden beschouwd (in min of meerdere mate verhoogde gehalten zware metalen, PAK, PCB en minerale olie).

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Gulpen-Wittem (rapport 16M1131.4B, Lievense CSO d.d. februari 2017) ligt het overig deel van de locatie binnen het gebied van de bodemkwaliteitskaart voor Gulpen-Wittem en in het gebied met de bodemfunctieklasse wonen.

Historisch kaartmateriaal

Er zijn geen bijzonderheden aangetroffen op het historische kaartmateriaal van de internetsite www.topotijdreis.nl. Uit die gegevens blijkt de Heijenratherweg en de brug al voor 1900 aanwezig te zijn. Ook de aangrenzende bebouwing is al lang aanwezig. Sinds medio jaren 80 is ook de parkeerplaats aanwezig. Vanaf die tijd zijn er nauwelijks wijzigingen gedaan aan de inrichting en het gebruik van de locatie.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

PFAS

Er is geen aanleiding om aan te nemen dat op onderhavige onderzoekslocatie hoge gehalten aan PFAS en/of GenX in de grond aanwezig zijn, er is geen puntbron in de directe omgeving bekend. In vrijwel heel Nederland zijn (zeer) licht verhoogde gehalten aan PFAS verbindingen in de grond aanwezig als gevolg van atmosferische depositie. Indien er grond zal worden afgevoerd zal het wel noodzakelijk zijn om deze af te voeren grond te onderzoeken op de aanwezigheid van PFAS. Aangezien er afvoer van grond is voorzien is rekening gehouden met PFAS in het onderhavige onderzoek.

Asbest

In het vooronderzoek is tevens nagegaan of er sprake is van een asbestverdachte locatie (bijvoorbeeld bij ongecontroleerde sloop van gebouwen met asbesthoudende bouwstoffen, bij de aanwezigheid van ophooglagen of bij het gebruik van asbesthoudende beschoeiingen / afscheidingen). Op basis van het vooronderzoek is er sprake van een asbestverdachte locatie en daarom is het onderzoek uitgebreid met een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707. Op basis van het vooronderzoek is er geen sprake van een asbestverdachte locatie.

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek zijn er sprake van diverse deellocaties, waarbij de indeling afhankelijk is van het gebruik van de deellocatie. Er zijn 5 deellocaties te onderscheiden op basis van ruimtelijke verdeling en geplande werkzaamheden. Per deellocatie is de bijbehorende onderzoeksstrategie opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 1: Deellocaties met onderzoeksstrategieën

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Diepte ingreep	Strategie NEN 5740	Toelichting
1 groene oever	350 (70 x 5 meter)	max. 1,0 m -mv	VED-HE-NL	talud aanpassen
2 afwatering weg	220 (70 x 3 m)	1,0 m -mv	VED-HE-NL	Graven van greppel
3 halfverharding naast brug	130 Maaiveld verlagen om afwatering te verbeteren	Max. 0,5 m -mv	VED-HE-NL	Kleine verlaging van maaiveldniveau voor afwatering
4 Bodem naast keermuur Heijenratherweg	315 Aanbrengen kermuurtje op 50 cm beton (210 x 1,5 m)	Max. 1 m -mv	VED-HE-L	aanbrengen keermuur van maaskeien op min. 50 cm beton, bestaand muurtje handhaven
5 asfalt bij brug	350 (70 x 5 m)	In asfalt	CROW 210	hoogte van asfalt aanpassen t.b.v. afwatering

3 Veldwerk en chemische analyses

3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 18 november 2020 door de heer M. Streng. Tijdens het veldwerk zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

Tabel 3.2: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Boringen NEN 5740	Boordiepte (m -mv)	Inspectiegat (0,3x0,3x0,5 m) NEN 5707
1. groene oever	5 x	1,5	-
2. afwatering	3 x	1,0	3 x
3. halfverharding bij brug	5 x	0,5	5 x
4. keermuur Heijenratherweg	5 x in berm	2,0	-
	3 x in asfalt	0,5	3 x
5. asfalt bij brug	2	Onderzijde asfalt	-

Hierbij wordt opgemerkt dat de werkzaamheden ten behoeve van de NEN 5740 en de NEN5707 zoveel mogelijk gecombineerd zijn uitgevoerd.

De verrichte veldwerkzaamheden zijn ingemeten ten opzichte van vaste punten en met behulp van 06-GPS (x, y en z-coördinaten). De situatietekening met boorpunten is opgenomen in bijlage 2.

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

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging:

Tabel 3.2: Zintuiglijke waarnemingen

Meetpunt	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Deellocatie 1, oroene oever				
11	1,50	0,00 - 0,30	Leem	sporen baksteen, zwak koolhoudend
		0,30 - 0,80	Leem	sporen baksteen, zwak koolhoudend
12	1,50	0,00 - 0,50	Leem	zwak koolhoudend, sporen baksteen
		0,50 - 0,70	Leem	sporen baksteen, zwak koolhoudend
		0,70 - 1,510	Klei	zwak koolhoudend
		1,10 - 1,50	Klei	zwak koolhoudend
13	1,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
		0,80 - 1,00	Zand	sporen kolen
		1,00 - 1,50	Klei	sporen kolen
14	1,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
		0,50 - 0,80	Klei	zwak koolhoudend
15	1,00	0,70 - 1,00	Klei	Gestaakt ivm grind
Deellocatie 2, afwatering				
21	1,00	0,00 - 0,50	Leem	-
22	1,00	0,00 - 0,03	Grind	Siergrind

Meetpunt	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
		0,03 - 0,20		volledig silex, zwak baksteenhoudend
		0,20 - 0,50	Leem	sporen kolen
23	1,00	0,00 - 0,03	Grind	Siergrind
		0,03 - 0,20	Leem	sterk silexhoudend, zwak baksteenhoudend, resten asfalt, zwak koolhoudend
		0,20 - 0,50	Leem	-
Deellocatie 3, halfverharding bij brug				
31	0,50	0,00 - 0,50	Leem	-
32	0,50	0,00 - 0,50	Leem	zwak baksteenhoudend
33	0,50	0,00 - 0,50	Leem	-
34	0,50	0,00 - 0,50	Leem	-
35	1,00	0,20 - 0,60		uiterst puinhoudend
Deellocatie 4: Heijenratherweg				
41	1,00	0,24 - 0,55	Grind	-
		0,55 - 0,65	Leem	zwak asfalthoudend
42	1,00	0,22 - 0,65	Grind	-
43	1,00	0,23 - 0,60	Grind	-
44	1,00	0,00 - 0,20	Leem	sporen kolen
		0,50 - 1,00	Leem	Gestaakt ivm harde laag
45	0,50	0,00 - 0,20	Leem	sporen kolen
		0,40 - 0,50	Leem	sterk asfalthoudend, Gestaakt ivm harde laag
46	1,00	0,00 - 0,40	Leem	sporen kolen
		0,60 - 1,00	Leem	Gestaakt ivm harde laag
47	1,20	0,20 - 1,20	Leem	Gestaakt ivm harde laag
48	1,00	0,00 - 0,30	Leem	sporen kolen
		0,30 - 0,50	Leem	matig silexhoudend
		0,50 - 1,00		Gestaakt ivm harde laag

Bij de overige boringen zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Aangezien bij deellocatie 5 enkel asfaltkernen zijn geboord, zijn hier geen zintuiglijke bijzonderheden waargenomen.

Chemische analyses

De geanalyseerde monsters van asfalt, grond en waterbodembodem, inclusief weergave van de parameters waarop de monsters zijn geanalyseerd, zijn opgenomen in de tabellen met analyseresultaten (paragraaf 4.1).

De analysecertificaten voor asfalt, grond en waterbodembodem, inclusief samenstelling van de standaardpakketten, zijn opgenomen in bijlage 4.

De samenstelling van de mengmonsters voor grond is in onderstaand tabel 3.3 weergegeven en de samenstelling van de (meng) monsters voor asfalt zijn in tabel 3.4 vermeld. Tabel 3.5 geeft de samenstelling weer van de mengmonsters voor asbestanalyses.

Tabel 3.3: samenstelling mengmonsters grond

Analyse-monster	Deelmonsters	Zintuiglijke waarneming	Analysepakket
Deellocatie 1, groene oever			
1-MM1	11 (0,00 - 0,30) 11 (0,30 - 0,80) 12 (0,00 - 0,50) 12 (0,50 - 0,70)	Leem, sporen baksteen, zwak koolhoudend	PFAS (30) advieslijst 12 juli 2019, STAPS pakket
1-MM2	12 (0,70 - 1,10) 13 (1,00 - 1,50) 14 (0,50 - 0,80)	Klei, zwak koolhoudend, sporen kolen	PFAS (30) advieslijst 12 juli 2019, STAPS pakket
Deellocatie 2, afwatering			

Analyse-monster	Deelmonsters	Zintuiglijke waarneming	Analysepakket
2-MM1	22 (0,20 - 0,50) 23 (0,03 - 0,20)	Leem, sporen kolen, sterk silexhoudend, zwak baksteenhoudend, resten asfalt, zwak koolhoudend	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
2-MM2	21 (0,50 - 1,00) 22 (0,50 - 0,70) 22 (0,70 - 1,00) 23 (0,50 - 1,00)	Leem, -	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
Deellocatie 3, menggranulaat bij brug			
3-MM1	35 (0,20 - 0,60)	puinlaag	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
3-MM2	32 (0,00 - 0,50)	Leem, zwak baksteenhoudend	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
3-MM3	31 (0,00 - 0,50) 33 (0,00 - 0,50) 34 (0,00 - 0,50)	Leem, -	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
Deellocatie 4, Heijenratherweg			
4-MM1	41 (0,24 - 0,55) 42 (0,22 - 0,65) 43 (0,23 - 0,60)	Grind, -	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
4-MM2	41 (0,55 - 0,65)	Leem, zwak asfalhoudend	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
4-MM3	44 (0,00 - 0,20) 45 (0,00 - 0,20) 46 (0,00 - 0,40) 48 (0,00 - 0,30)	Leem, sporen kolen	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
4-MM4	44 (0,50 - 1,00) 46 (0,40 - 0,60) 46 (0,60 - 1,00) 47 (0,50 - 1,00)	Leem, -	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os

Tabel 3.4: samenstelling (meng)monsters asfalt

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Deellocatie 4, Heijenratherweg			
4-41	0,00 - 0,24	41 (0,00 - 0,10)	PAK marker incl Laagdikte
4-42	0,00 - 0,22	42 (0,00 - 0,06)	PAK marker incl Laagdikte
4-43	0,00 - 0,23	43 (0,00 - 0,05)	PAK marker incl Laagdikte
ASF-MM4	0,05 - 0,24	41 (0,10 - 0,24) 42 (0,06 - 0,22) 43 (0,05 - 0,23)	PAK met DLC
ASF-MM5	0,05 - 0,14	51 (0,05 - 0,14) 52 (0,05 - 0,14)	PAK met DLC
Deellocatie 5 asfalt bij brug			
5-51	0,00 - 0,14	51 (0,00 - 0,05)	PAK marker incl Laagdikte
5-52	0,00 - 0,14	52 (0,00 - 0,05)	PAK marker incl Laagdikte

Tabel 3.5: samenstelling mengmonsters asbest

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
2-ASB-MM1	0,03 - 0,20	22 (0,03 - 0,20) 22 (0,03 - 0,20)	Puin: 25-27.5 kg
3-ASB-MM1	0,20 - 0,60	35 (0,20 - 0,60) 35 (0,20 - 0,60)	Puin: 25-27.5 kg
4-ASB-MM1	0,22 - 0,65	AMM1 (0,22 - 0,65)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)

4 Bespreking onderzoeksresultaten

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond. De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013.

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond wordt gesproken over niet verontreinigde bodem (bodemindex < 0). Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte of een lichte verontreiniging (bodemindex > 0).
- **Interventiewaarde:** wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte (bodemindex > 1,0).

De achtergrond- en interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem: bodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte van 10%. Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst. Zowel de originele als de gecorrigeerde analyseresultaten zijn opgenomen in de toetsingstabellen in bijlage 5. Hierin zijn tevens de toetsingswaarden opgenomen.

Naast de achtergrond- en interventiewaarde hanteren wij een zogenaamde **tussenwaarde**. Dit is het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde (bodemindex > 0,5 en < 1,0). Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd. Deze waarde kan, afhankelijk van het doel van het onderzoek, als triggerwaarde worden gehanteerd voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

Poly- en perfluoroalkylstoffen (PFAS)

. De analyseresultaten voor PFAS zijn getoetst aan het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie van 29 november 2019, aangepast op 2 juli 2020)'. De toetsingsnormen voor PFAS zijn opgenomen bij het toetsingsresultaat in bijlage 5.

Een overzicht van de toetsingsresultaten staat weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 3.1: Toetsingsresultaten grond (Wet bodembescherming)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
Deellocatie 1 groene oever				
1-MM1	0,00 - 0,80	PCB (som 7) (-) Zink (0,1) Cadmium (0,01) PAK 10 VROM (0,06)	-	Klasse wonen

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
1-MM2	0,50 - 1,50	Cadmium (0,02)	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 2; afwatering				
2-MM1	0,03 - 0,50	Nikkel (0,02) PAK 10 VROM (0,66)	-	Klasse industrie
2-MM2	0,50 - 1,00	PAK 10 VROM (0,25)	-	Klasse industrie
Deellocatie 3; menggarnulaat bij brug				
3-MM1	0,20 - 0,60	Lood (0,01) PAK 10 VROM (0,15)	-	Klasse industrie
3-MM2	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,77)	-	Klasse industrie
3-MM3	0,00 - 0,50	Zink (0,06) Cadmium (0,02) Lood (-) PAK 10 VROM (0,84)	-	Klasse industrie
Deellocatie 4; Heijenratherweg				
4-MM1	0,22 - 0,65	Kobalt (0,21) Nikkel (0,2)	-	Klasse industrie
4-MM2	0,55 - 0,65	PCB (som 7) (0,03) Minerale olie (totaal) (0,02)	PAK 10 VROM (4,32)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
4-MM3	0,00 - 0,40	Zink (0,07) Cadmium (0,03) Lood (0,03) PAK 10 VROM (0,17)	-	Klasse industrie
4-MM4	0,40 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar

- : Geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Asfaltonderzoek

Asfalt is teerhoudend indien meer dan 75 mg/kg d.s. aan PAK aanwezig is. De asfaltkernen worden door een laboratorium, middels een PAK-markertest onderzocht op teerhoudendheid, waarbij ook de laagopbouw wordt vastgesteld. Bij een positieve uitslag van de PAK-markertest is de teerhoudendheid dusdanig groot (> 250 mg/kg) dat deze laag niet hergebruikt mag worden. Van de delen asfalt die volgens de PAK-markertest niet teerhoudend zijn, worden mengmonsters samengesteld en middels een DLC-analyse onderzocht. De resultaten van de PAK-markertest worden weergegeven in tabel 4.3. De samenstelling van de geanalyseerde mengmonsters en de resultaten van de DLC-analyses zijn in tabel 4.4 samengevat. De detectiegrens voor PAK ligt hierbij op 50 mg/kg d.s.. De resultaten van de PAK-markertest inclusief laagdiktebepaling en de DLC-analyses zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.2: Resultaat PAK-markertest en laagdiktebepaling

Kern	dikte	Soort asfalt	Laagdikte cumulatief (mm)	Laagdikte individueel (mm)	Teerhouden d-heid (laag mm-mv)	Teerhoudendheid (laag m-mv) incl. veiligheidsmarge
Kern 41	24 cm	SMA 0/5	38	38	-	-
		GAB 0/16	104	66	-	-
		GAB 0/16	168	64	-	-
		GAB 0/32	238	70	-	-
Kern 42	21 cm	SMA 0/5	32	32	-	-
		DAB 00/8	55	23	-	-
		GAB 0/16	96	41	-	-
		GAB 0/16	138	42	-	-

Kern	dikte	Soort asfalt	Laagdikte cumulatief (mm)	Laagdikte individue el (mm)	Teerhouden d- heid (laag mm- mv)	Teerhoudendheid (laag m-mv) incl. veiligheidsmarge
		GAB 0/32	212	74		
Kern 43	23 cm	SMA 0/5	31	31	-	-
		DAB 00/8	44	13	-	-
		GAB 0/16	93	49	-	-
		GAB 0/16	161	68	-	-
		GAB 0/32	225	64	-	-
Kern 51	13 cm	SMA 0/5	45	45	-	-
		GAB 0/16	79	34	-	-
		GAB 0/16	132	53	-	-
Kern 52	14 cm	SMA 0/5	38	38	-	-
		DAB 00/8	53	15	-	-
		GAB 0/16	85	32	-	-
		GAB 0/16	137	52	-	-

Toelichting tabel 4.3

SMA Steenmestiekasfalt
DAB Dicht Asfaltbeton
GAB Grind Asfaltbeton

Tabel 4.3: Samenvatting resultaten DLC-analyses

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Resultaat
ASF-MM4	0,05 - 0,24	41 (0,10 - 0,24) 42 (0,06 - 0,22) 43 (0,05 - 0,23)	PAK met DLC	< 50
ASF-MM5	0,05 - 0,14	51 (0,05 - 0,14) 52 (0,05 - 0,14)	PAK met DLC	<50

Asbest

In tabel 4.4 is weergegeven welke analyses op asbest zijn uitgevoerd en wat de samenstelling is van de mengmonsters.

Tabel 4.3: Samenvatting resultaten DLC-analyses

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysesresultaat
2-ASB-MM1	0,03 - 0,20	22 (0,03 - 0,20) 22 (0,03 - 0,20)	< 1
3-ASB-MM1	0,20 - 0,60	35 (0,20 - 0,60) 35 (0,20 - 0,60)	< 1
4-ASB-MM1	0,22 - 0,65	AMM1 (0,22 - 0,65)	< 1

4.2 Interpretatie

Asfalt

De dikte van het asfalt varieert van 13 tot 24 cm. Zowel de PAK-markeerresultaten als de DLC-analyses geven aan dat de asfalt over het gehele traject teevrij is, zowel in de Heijenratherweg als nabij de brug.

Grond en funderingsmateriaal

Ter plaatse van de oever langs de Gulp (**deellocatie 1**) zijn lichte verontreinigingen met PCB, zink, cadmium en/of PAK aangetroffen. De kwaliteit voldoet bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit indicatief aan klasse 'wonen', en 'altijd toepasbaar'.

Bij de geplande afwateringsloot (**deellocatie 2**) is een lichte tot matige verontreiniging met PAK aangetroffen alsmede een lichte verontreiniging met nikkel. Eventueel vrijkomende grond voldoet bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit aan bodemkwaliteitsklasse 'industrie'. Formeel dient nader onderzoek naar PAK te worden uitgevoerd in het kader van de Wet bodembescherming.

Ter plekke van **deellocatie 3**, het menggranulaat in de berm van de weg net naast de brug, dit is indicatief onderzocht en bleek licht verontreinigd met lood en PAK. De omliggende grond is matig verontreinigd met PAK, welke is te relateren aan de bijmenging met baksteen. De zintuiglijk schone leem is licht verontreinigd met zink, cadmium en PAK. De vrijkomende grond voldoet bij indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit aan de bodemkwaliteitsklasse 'industrie'.

Ter plaatse van de Heijenratherweg is de bodem onder de asfaltverharding (**deellocatie 4**) matig tot sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met nikkel, kobalt en PCB's, Met name de PAK-verontreiniging is te relateren aan de zintuiglijke verontreinigingen. Zonder

aanvullend onderzoek dient de vrijkomende grond te worden afgevoerd als zijnde 'niet toepasbare grond' op basis van de sterke PAK-verontreiniging.

In de berm van de weg net naast het muurtje (**deellocatie 5**) is de grond slechts marginaal verontreinigd met zink, cadmium, lood en PAK. Indien hier grond vrijkomt, dient deze apart te worden afgevoerd van de grond die vrijkomt onder de asfaltverharding (indicatieve klasseindeling is klasse 'industrie')

Asbest

Zintuiglijk is er tijdens de maaiveldinspectie en de veldwerkzaamheden geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de grove fractie > 20 mm. Analytisch is in de fijne fractie < 20 mm geen asbest aangetoond.

5 Conclusies

In opdracht van Waterschap Limburg heeft Lievense Milieu B.V. een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Maatregelen wateroverlast Slenaken . De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de geplande werkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Plaatselijk zijn er zintuiglijk bodemvreemd materialen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.
- Plaatselijk zijn er matig tot sterke verontreinigingen met PAK aangetroffen. In het kader van de Wet bodembescherming dient formeel de omvang van de sterke verontreinigingen in kaart te worden gebracht. Gezien de beperkte hoeveelheden die naar verwachting vrij komen per deellocatie, is het uit kostenoverwegingen niet zinvol om nader onderzoek uit te voeren, maar de grond af te voeren als zijnde sterk verontreinigd (indicatieve kwaliteit volgens Besluit bodemkwaliteit 'niet toepasbaar'). De verontreinigingen zijn waarschijnlijk te relateren aan de zintuiglijke bijmengingen.
- Het asfalt is overal teervrij.
- Asbest is niet aangetroffen.

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.

Bijlage(n)

Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

Situatietekening onderzoekslocatie

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

Bijlage 4

Analysecertificaten Chemische analyses

Bijlage 5

Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2
Situatietekening onderzoekslocatie



021

022

023

044

041

045

046

042

047

Loorberg

048

043

Slenakerpad

Heijenratherweg

Waterstraat

015

014

013

012

011

052

035

034

033

032

051

140

2

4

2

1

5

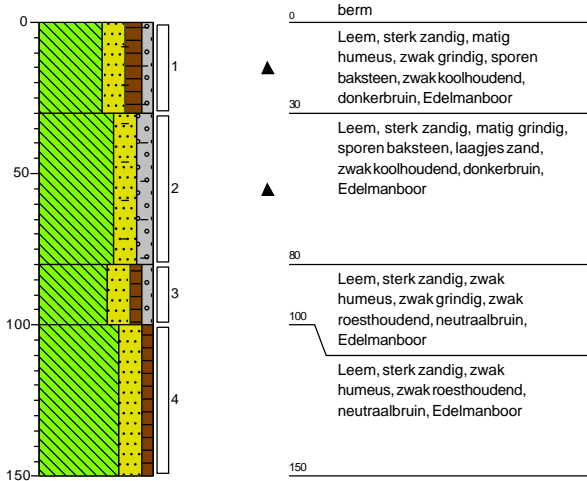
7-7A

2

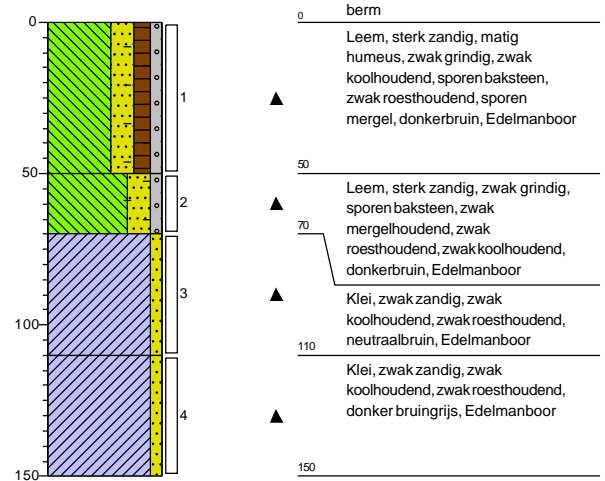


Bijlage 3
Profielbeschrijvingen

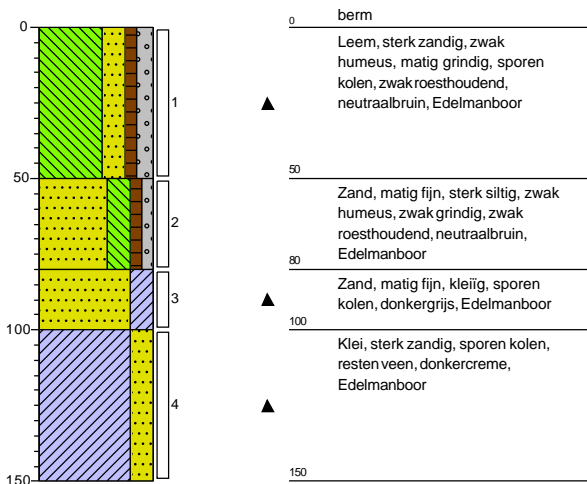
Boring: 11
 Datum: 18-11-2020
 Boormeester: Marte Streng



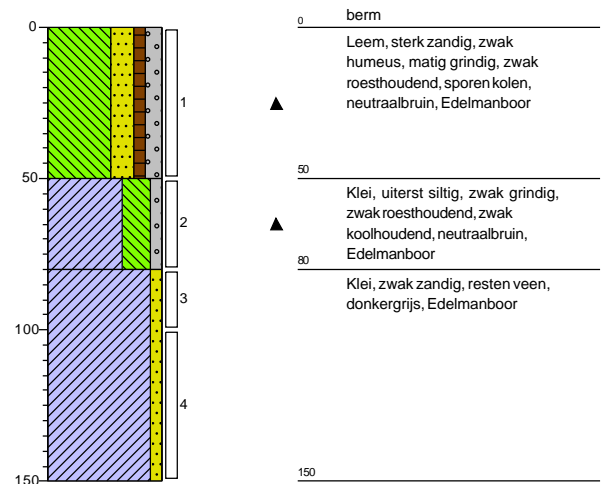
Boring: 12
 Datum: 18-11-2020
 Boormeester: Marte Streng



Boring: 13
 Datum: 18-11-2020
 Boormeester: Marte Streng

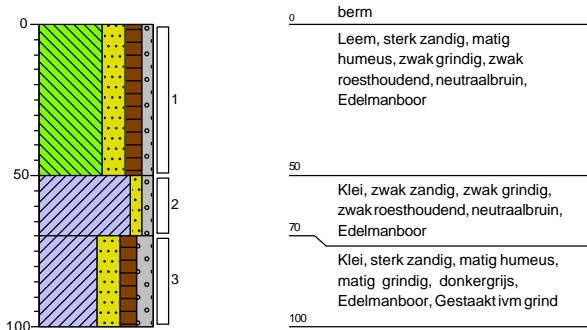


Boring: 14
 Datum: 18-11-2020
 Boormeester: Marte Streng



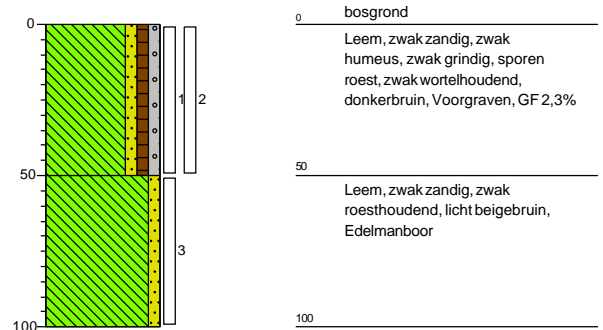
Projectcode: SOM014317	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Maatregelen Gulp nabij Slenaken		
Schaal: 1: 25		

Boring: 15
 Datum: 18-11-2020
 Boormeester: Marte Streng



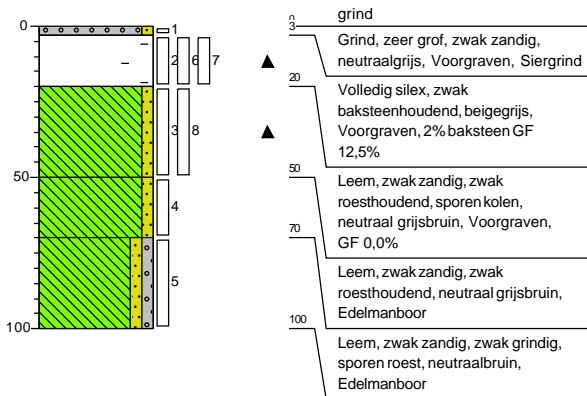
Boring: 21
 Datum: 18-11-2020
 Boormeester: Mitchell Fransen

Sleuflengte: 0,31
 Sleufbreedte: 0,31



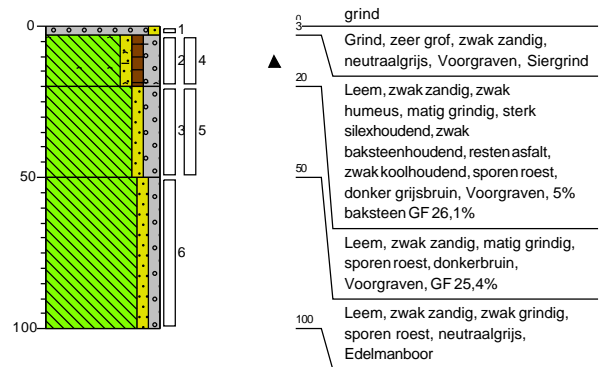
Boring: 22
 Datum: 18-11-2020
 Boormeester: Mitchell Fransen

Sleuflengte: 0,33
 Sleufbreedte: 0,32



Boring: 23
 Datum: 18-11-2020
 Boormeester: Mitchell Fransen

Sleuflengte: 0,32
 Sleufbreedte: 0,32

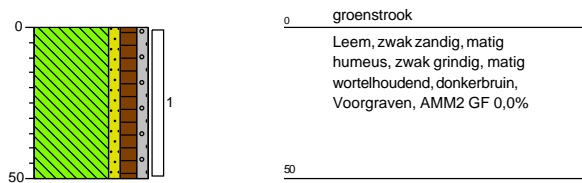


Projectcode: SOM014317	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Maatregelen Gulp nabij Slenaken		
Schaal: 1: 25		

Boring: 31

Datum: 18-11-2020
Boormeester: Mitchell Fransen

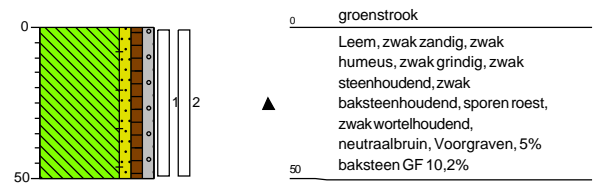
Sleuflengte: 0,32
Sleufbreedte: 0,31



Boring: 32

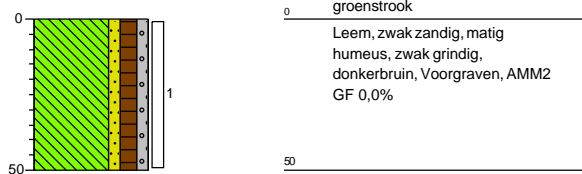
Datum: 18-11-2020
Boormeester: Mitchell Fransen

Sleuflengte: 0,33
Sleufbreedte: 0,31



Boring: 33

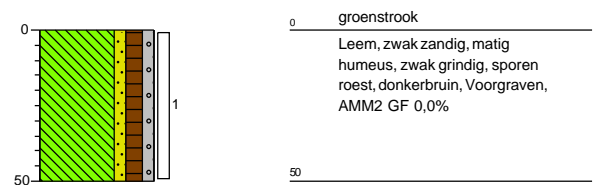
Datum: 18-11-2020
Boormeester: Mitchell Fransen



Boring: 34

Datum: 18-11-2020
Boormeester: Mitchell Fransen

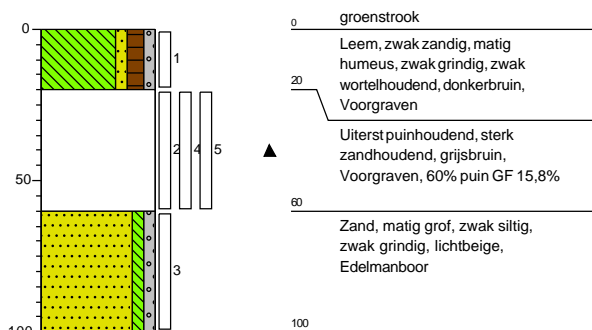
Sleuflengte: 0,33
Sleufbreedte: 0,32



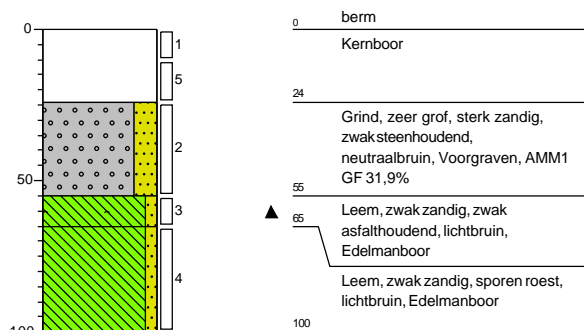
Projectcode: SOM014317	getekend volgens NEN 5104	LIEVENSE wsp
Projectnaam: Maatregelen Gulp nabij Slenaken		
Schaal: 1: 25		

Boring: 35
 Datum: 18-11-2020
 Boormeester: Mitchell Fransen

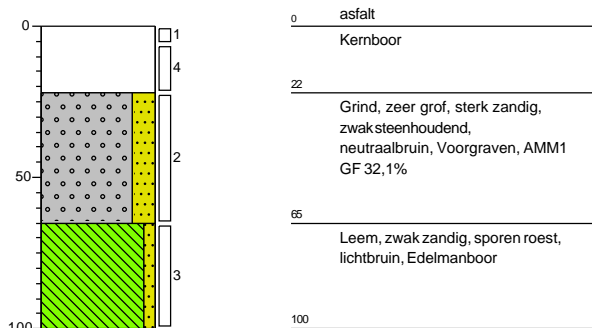
Sleuflengte: 0,32
 Sleufbreedte: 0,33



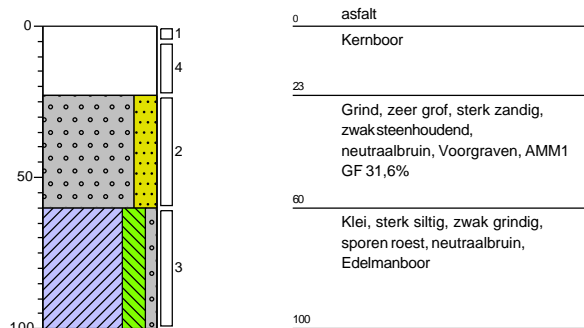
Boring: 41
 Datum: 18-11-2020
 Boormeester: Mitchell Fransen



Boring: 42
 Datum: 18-11-2020
 Boormeester: Mitchell Fransen



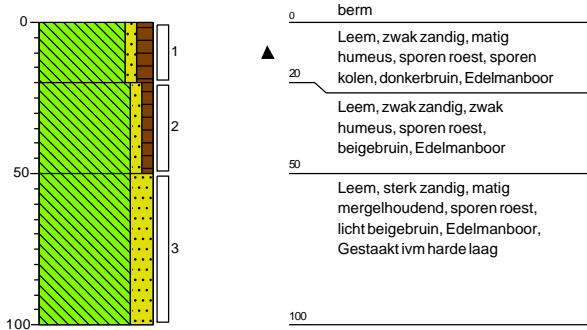
Boring: 43
 Datum: 18-11-2020
 Boormeester: Mitchell Fransen



Projectcode: SOM014317	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Maatregelen Gulp nabij Slenaken		
Schaal: 1: 25		

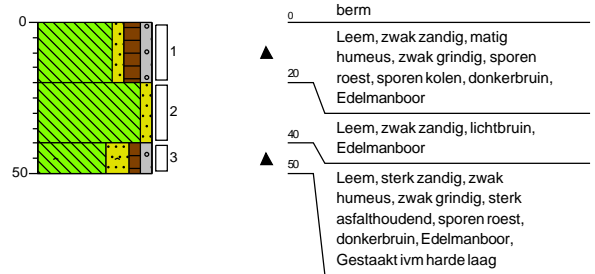
Boring: 44

Datum: 18-11-2020
Boormeester: Mitchell Fransen



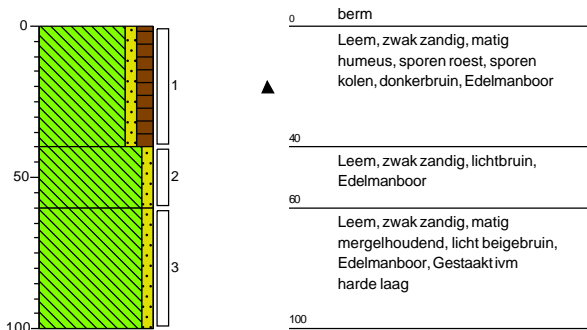
Boring: 45

Datum: 18-11-2020
Boormeester: Mitchell Fransen



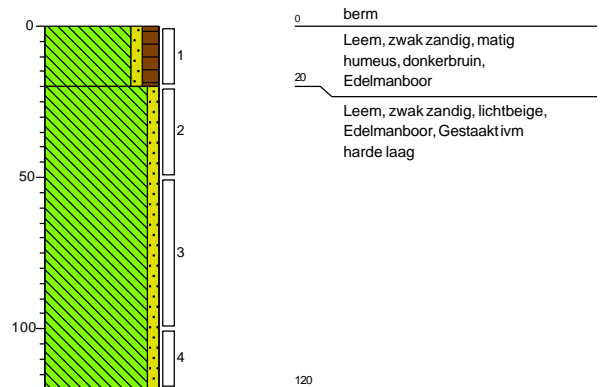
Boring: 46

Datum: 18-11-2020
Boormeester: Mitchell Fransen



Boring: 47

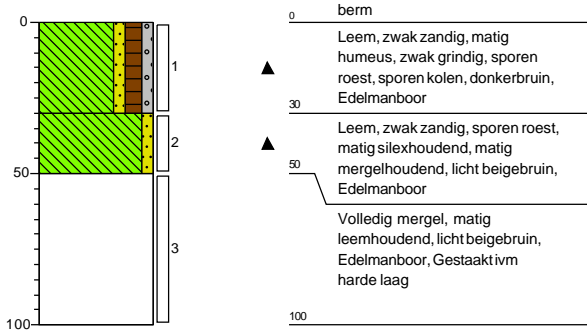
Datum: 18-11-2020
Boormeester: Mitchell Fransen



Projectcode: SOM014317	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Maatregelen Gulp nabij Slenaken		
Schaal: 1: 25		

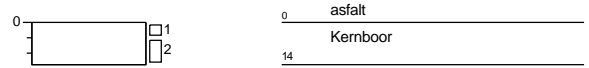
Boring: 48

Datum: 18-11-2020
Boormeester: Mitchell Fransen



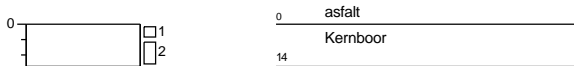
Boring: 51

Datum: 18-11-2020
Boormeester: Mitchell Fransen



Boring: 52

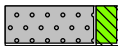
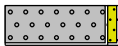
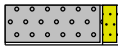
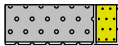
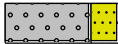
Datum: 18-11-2020
Boormeester: Mitchell Fransen



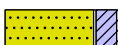
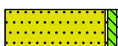



Projectcode: SOM014317	getekend volgens NEN 5104	LIEVENSE WSP
Projectnaam: Maatregelen Gulp nabij Slenaken		
Schaal: 1: 25		

Legenda (conform NEN 5104)

grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

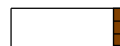




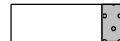
klei

-  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





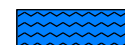
p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Projectcode:	SOM014317	getekend volgens NEN 5104	LIEVENSE wsp
Projectnaam:	Maatregelen Gulp nabij Slenaken		
Schaal:	1: 25		

Bijlage 4

Analysecertificaten grond, grondwater en waterbodem

Lievens Milieu B.V.
John Peters
Gaetano Martinolaan 50
6229 GS MAASTRICHT

Blad 1 van 35

Uw projectnaam : Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Uw projectnummer : SOM014317
SYNLAB rapportnummer : 13355521, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : AMAR4HA4

Rotterdam, 26-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOM014317. 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 35 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355521 - 1

Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	2-MM1 22 (20-50) 23 (3-20)
002	Grond (AS3000)	2-MM2 21 (50-100) 22 (50-70) 22 (70-100) 23 (50-100)
003	Grond (AS3000)	3-MM1 35 (20-60)
004	Grond (AS3000)	3-MM2 32 (0-50)
005	Grond (AS3000)	3-MM3 31 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.6	86.4	83.5	86.4	81.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	25
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	1.4	2.5	1.8	4.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.3	12	8.2	9.1	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	59	94	51	58	66
cadmium	mg/kgds	S	0.28	0.29	0.36	0.37	0.61
kobalt	mg/kgds	S	6.6	6.0	5.1	5.2	5.7
koper	mg/kgds	S	11	8.5	9.7	8.5	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	16	16	39	34	40
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.61	<0.5	0.65
nikkel	mg/kgds	S	19	15	15	11	14
zink	mg/kgds	S	62	55	63	60	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.01	0.02	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	3.8	1.3	0.35	1.6	2.6
antraceen	mg/kgds	S	0.96	0.46	0.13	0.56	0.75
fluoranteen	mg/kgds	S	7.8	2.7	1.8	8.4	7.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.7	1.5	1.1	4.8	4.8
chryseen	mg/kgds	S	3.5	1.2	0.90	4.3	3.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	0.71	0.55	2.1	2.5
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.7	1.3	0.99	3.9	4.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.7	0.85	0.78	2.6	3.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.6	0.96	0.77	2.4	3.7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	27.37 ¹⁾	11.03 ¹⁾	7.38 ¹⁾	30.68 ¹⁾	33.88 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf : 

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355521 - 1

Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	2-MM1 22 (20-50) 23 (3-20)						
002	Grond (AS3000)	2-MM2 21 (50-100) 22 (50-70) 22 (70-100) 23 (50-100)						
003	Grond (AS3000)	3-MM1 35 (20-60)						
004	Grond (AS3000)	3-MM2 32 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	3-MM3 31 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5	8	8	16
fractie C30-C40	mg/kgds		11	<5	10	10	22
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	40
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)</i>							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.2 ²⁾	0.14 ²⁾	0.24 ²⁾	0.24 ²⁾	0.47 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.25 ²⁾	0.14 ²⁾	0.37 ²⁾	0.49 ²⁾	1.3 ²⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf : 

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355521 - 1

Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355521 - 1

Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	4-MM1 41 (24-55) 42 (22-65) 43 (23-60)
007	Grond (AS3000)	4-MM2 41 (55-65)
008	Grond (AS3000)	4-MM3 44 (0-20) 45 (0-20) 46 (0-40) 48 (0-30)
009	Grond (AS3000)	4-MM4 44 (50-100) 46 (40-60) 46 (60-100) 47 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.5	78.3	74.3	78.5
gewicht artefacten	g	S	72	<1	11	12
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	stenen	stenen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	1.5	6.1	1.2
--------------------------------	---------	---	-----	-----	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0	15	16	12
---------------	---------	---	-----	----	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	82	140	79	85
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.76	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	18	3.7	6.5	4.0
koper	mg/kgds	S	11	<5	13	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	56	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.61	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19	11	21	13
zink	mg/kgds	S	36	29	140	31

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.24	0.05	0.02 ⁵⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	29	1.1	0.02
antraceneen	mg/kgds	S	<0.01	7.0	0.21	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	52	2.2	0.05
benzo(a)antraceneen	mg/kgds	S	0.04	22	0.93	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.04	21	0.75	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	8.0	0.53	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	14	0.85	0.02
benzo(ghi)peryleneen	mg/kgds	S	0.03	7.4	0.77	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	7.8	0.78	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.284 ¹⁾	168.44 ¹⁾	8.17 ¹⁾	0.227 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<2.2 ³⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<2.5 ³⁾	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<2.0 ³⁾	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<2.3 ³⁾	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<2.2 ³⁾	1.8 ⁵⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1.5 ³⁾	1.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<2.2 ³⁾	1.3 ⁵⁾	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355521 - 1

Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	4-MM1 41 (24-55) 42 (22-65) 43 (23-60)
007	Grond (AS3000)	4-MM2 41 (55-65)
008	Grond (AS3000)	4-MM3 44 (0-20) 45 (0-20) 46 (0-40) 48 (0-30)
009	Grond (AS3000)	4-MM4 44 (50-100) 46 (40-60) 46 (60-100) 47 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	10.43 ¹⁾	7.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	20	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	12	16	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		23	29 ⁴⁾	29	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	60	50	<20
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)</i>						
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.7 ²⁾	0.14 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.74 ²⁾	0.14 ²⁾
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 : 

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355521 - 1

Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 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.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 4 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 5 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355521 - 1

Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

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
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
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
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)

Paraaf :



Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355521 - 1

Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8665871	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
001	Y8665868	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
002	Y8665882	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
002	Y8665885	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
002	Y8665870	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
002	Y8665877	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
003	Y8667210	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
004	Y8667218	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
005	Y8667216	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
005	Y8667198	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
005	Y8667230	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
006	Y8666029	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
006	Y8666033	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
006	Y8665869	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
007	Y8666032	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
008	Y8666040	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
008	Y8665879	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
008	Y8666025	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
008	Y8666042	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
009	Y8666030	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
009	Y8666043	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
009	Y8665864	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
009	Y8666024	19-11-2020	18-11-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355521 - 1

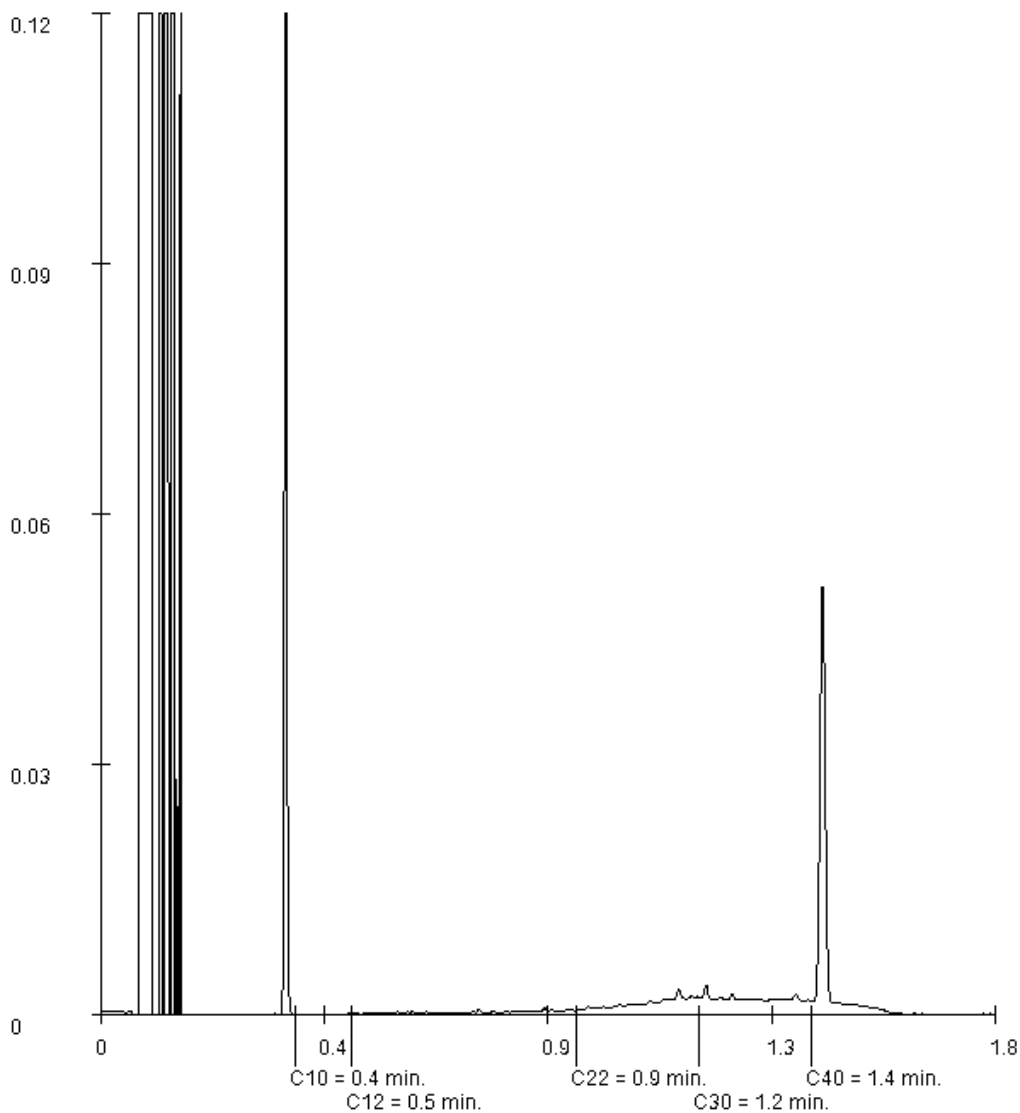
Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 2-MM122 (20-50) 23 (3-20)

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 : 

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355521 - 1

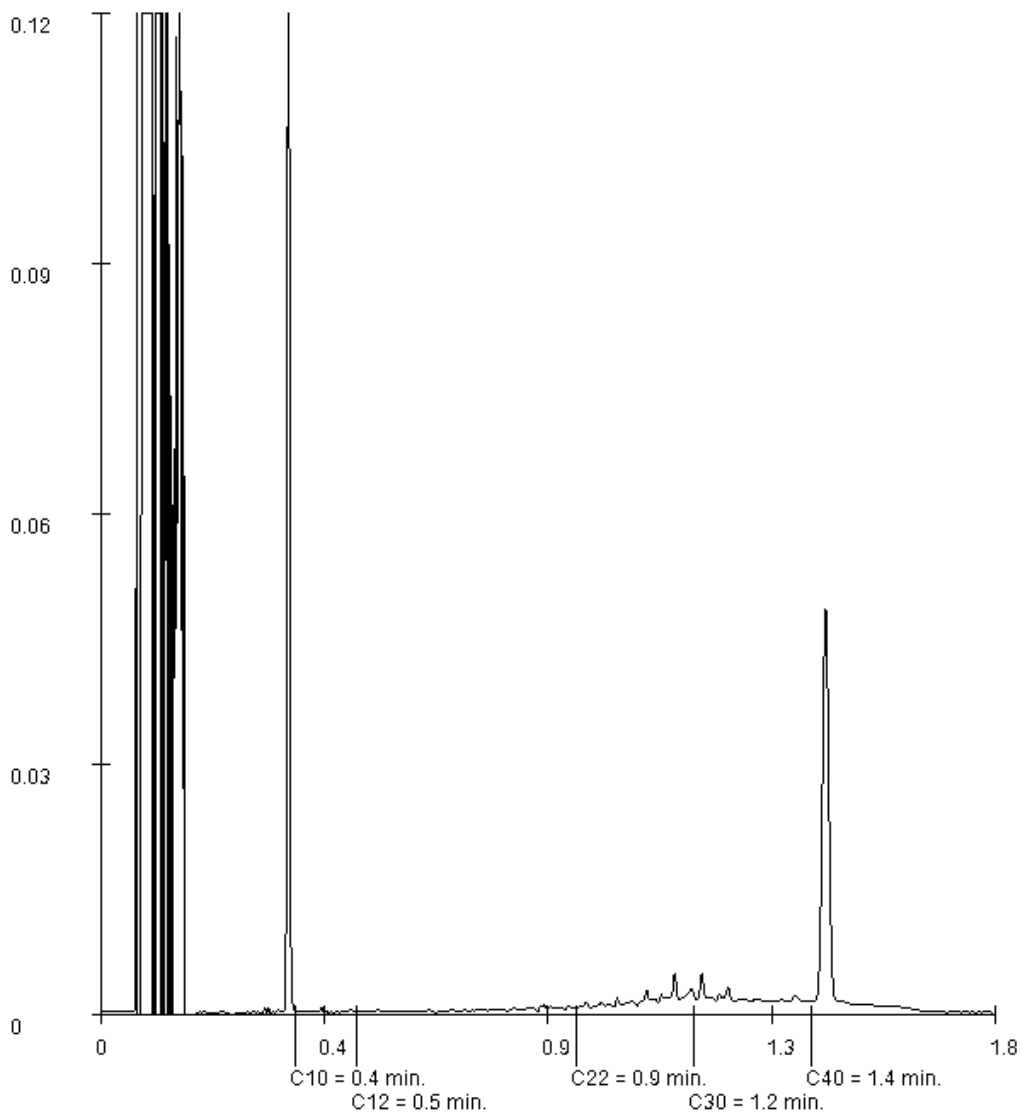
Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 3-MM135 (20-60)

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 : 

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355521 - 1

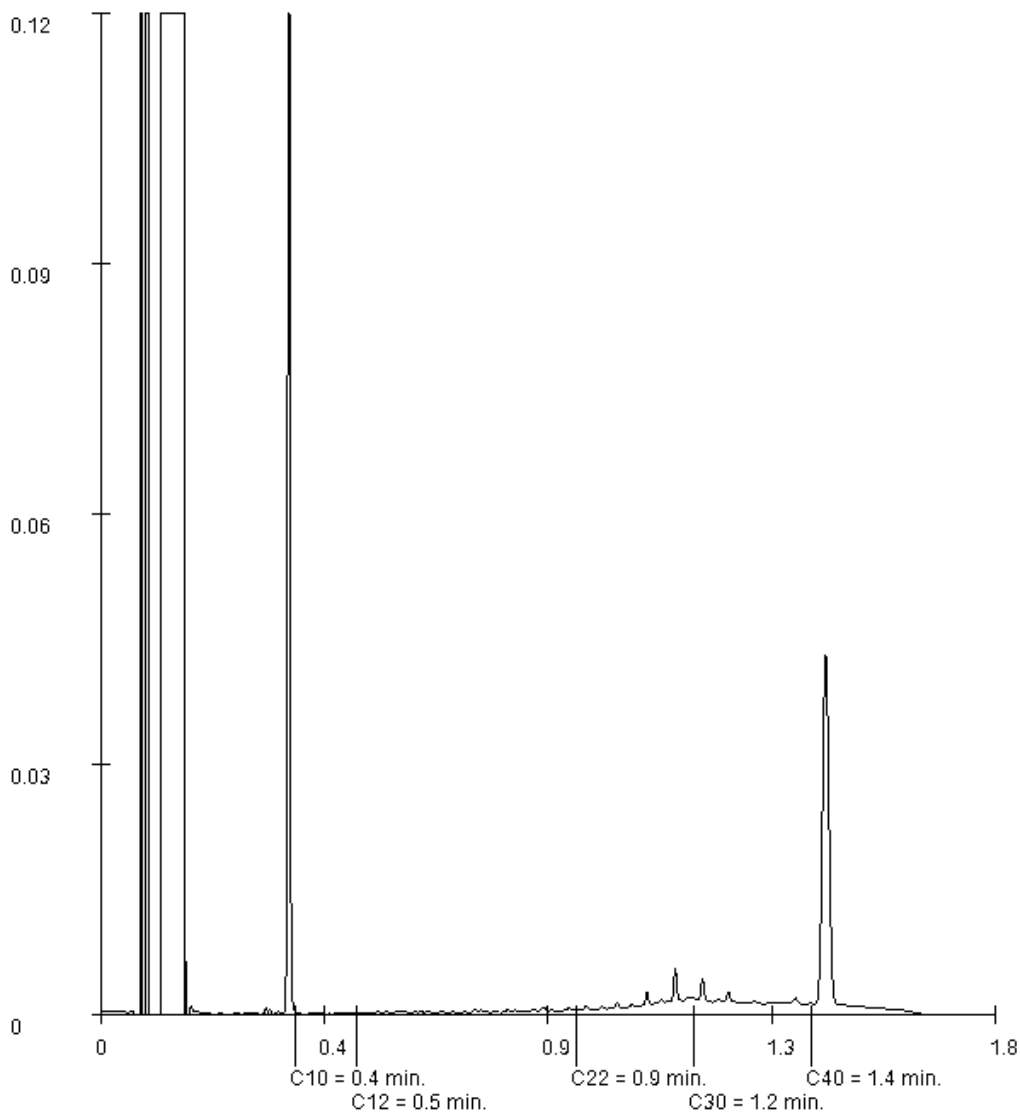
Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 3-MM232 (0-50)

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 : 

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355521 - 1

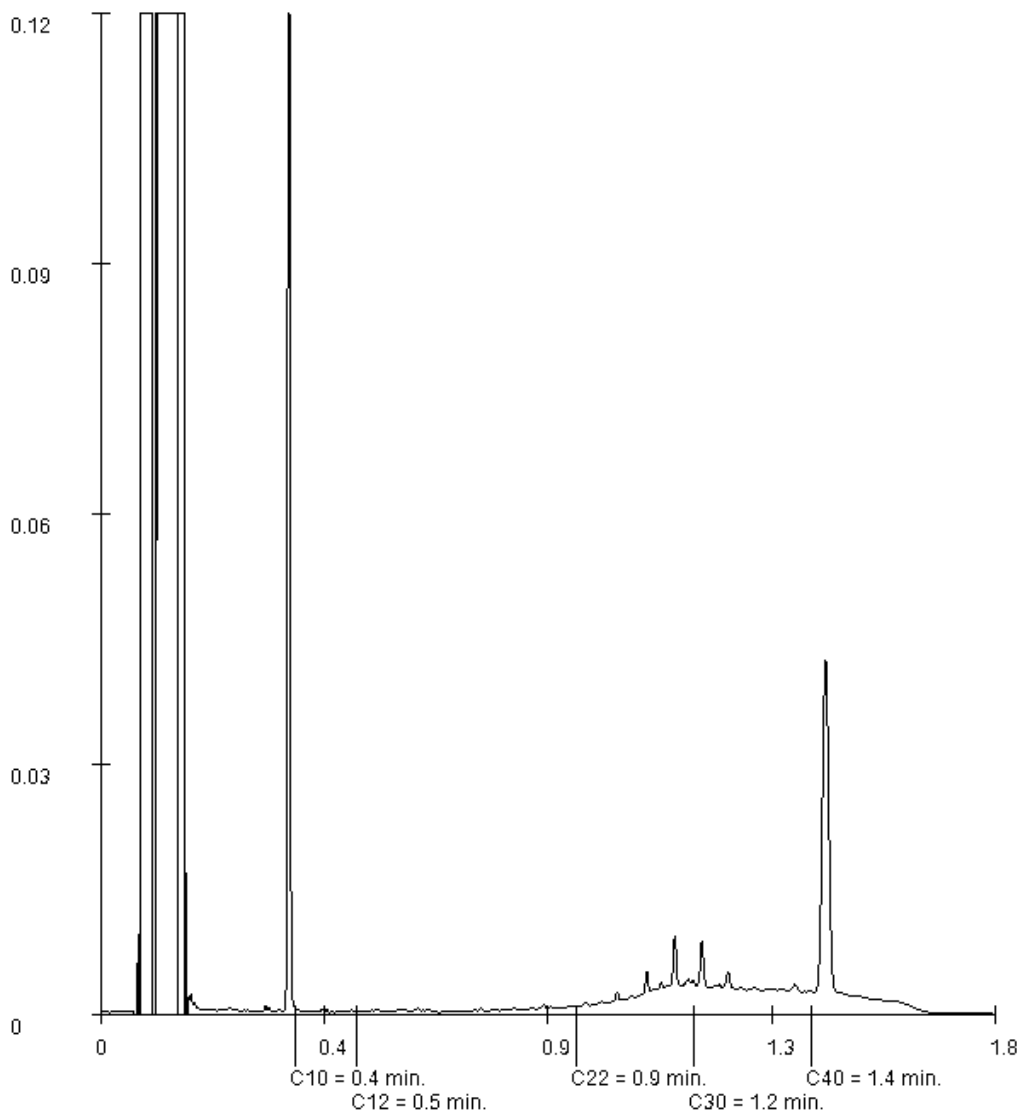
Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 3-MM331 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)

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 :

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355521 - 1

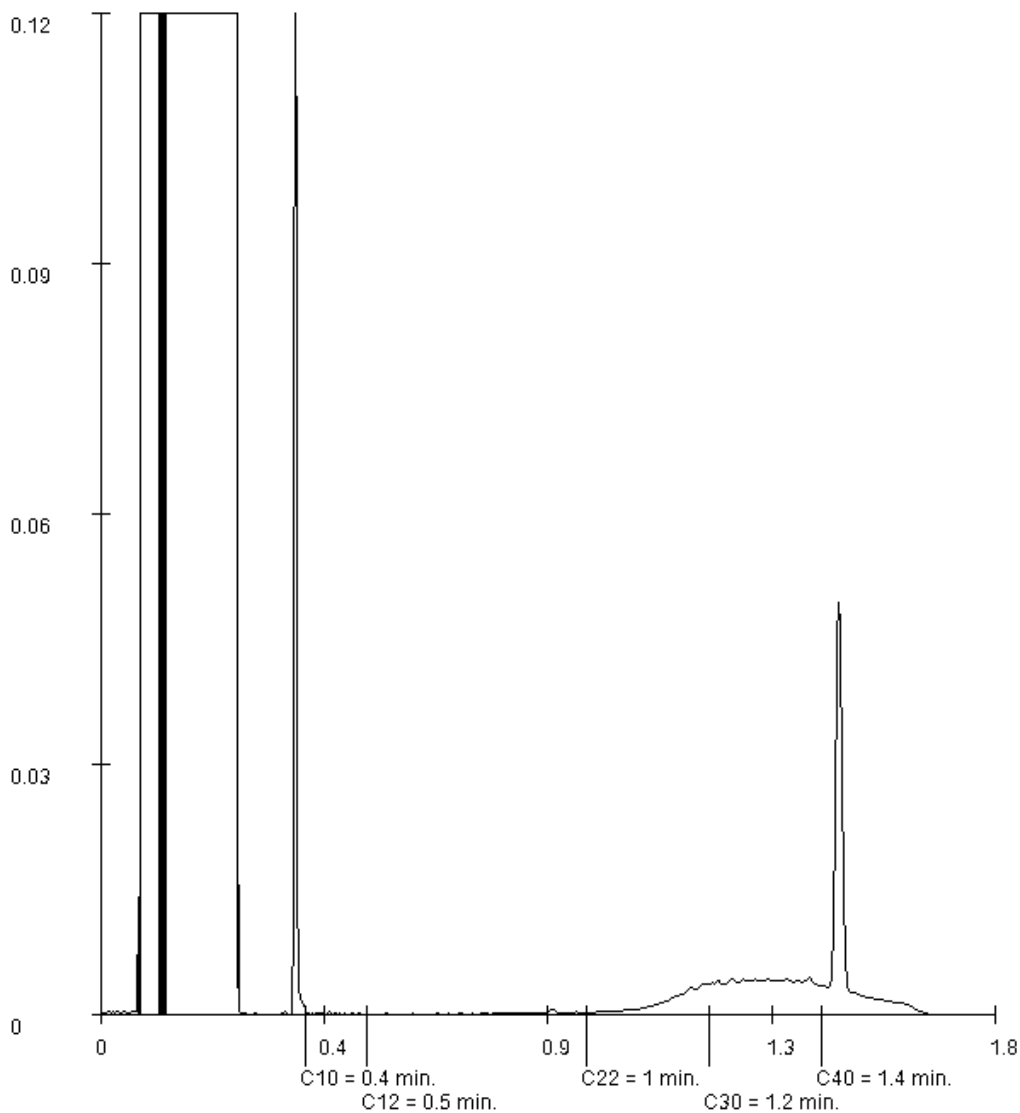
Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 4-MM141 (24-55) 42 (22-65) 43 (23-60)

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 : 

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355521 - 1

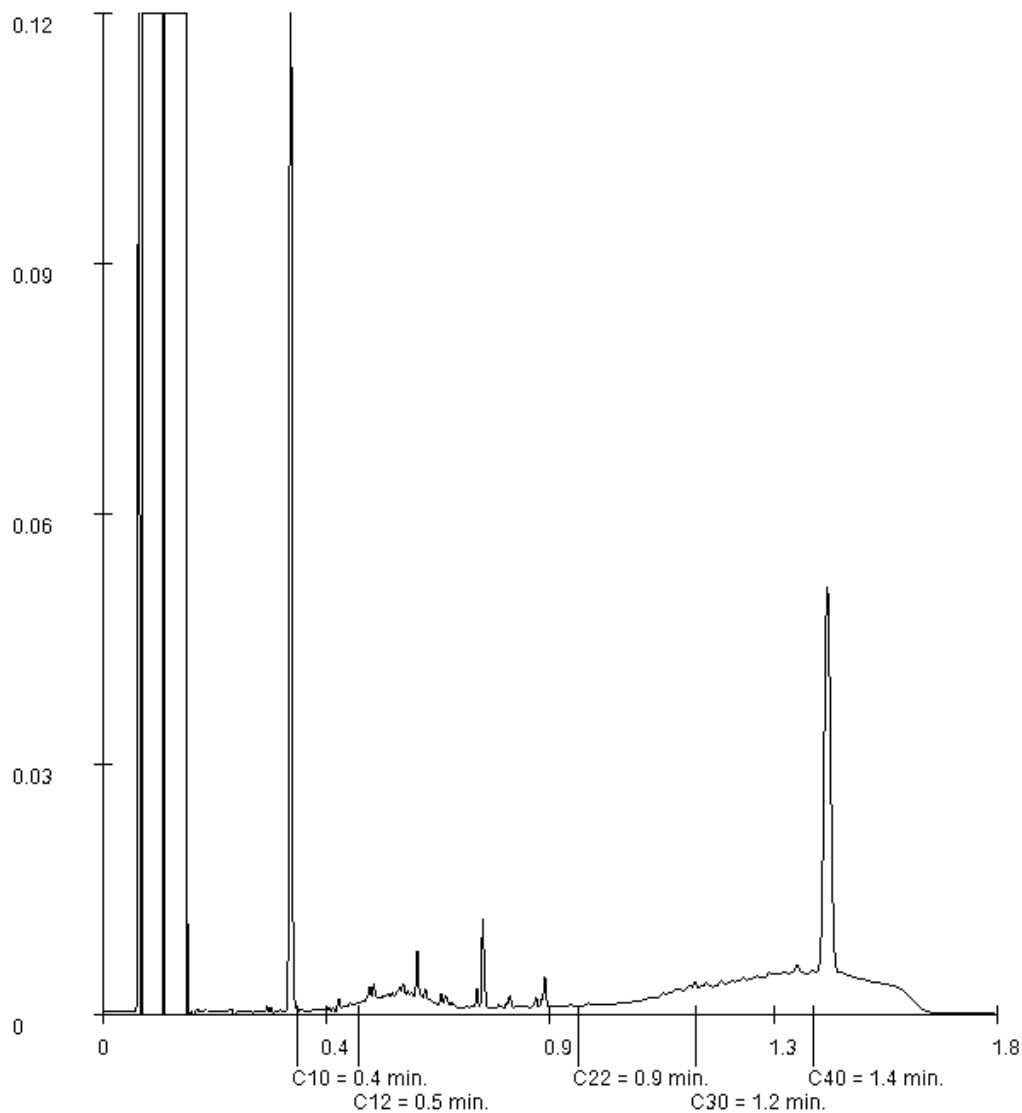
Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 4-MM241 (55-65)

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 : 

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355521 - 1

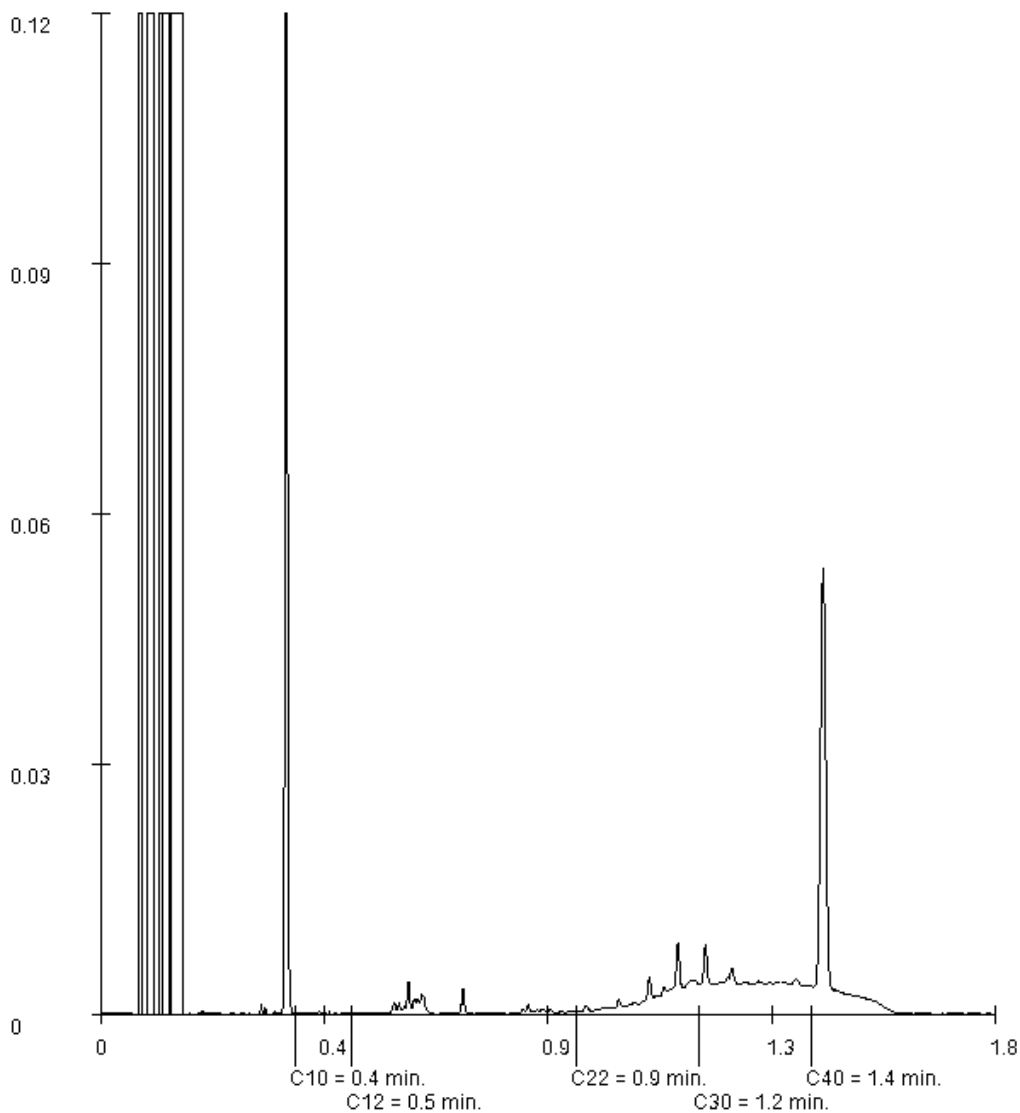
Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen 4-MM344 (0-20) 45 (0-20) 46 (0-40) 48 (0-30)

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 : 

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355521 - 1

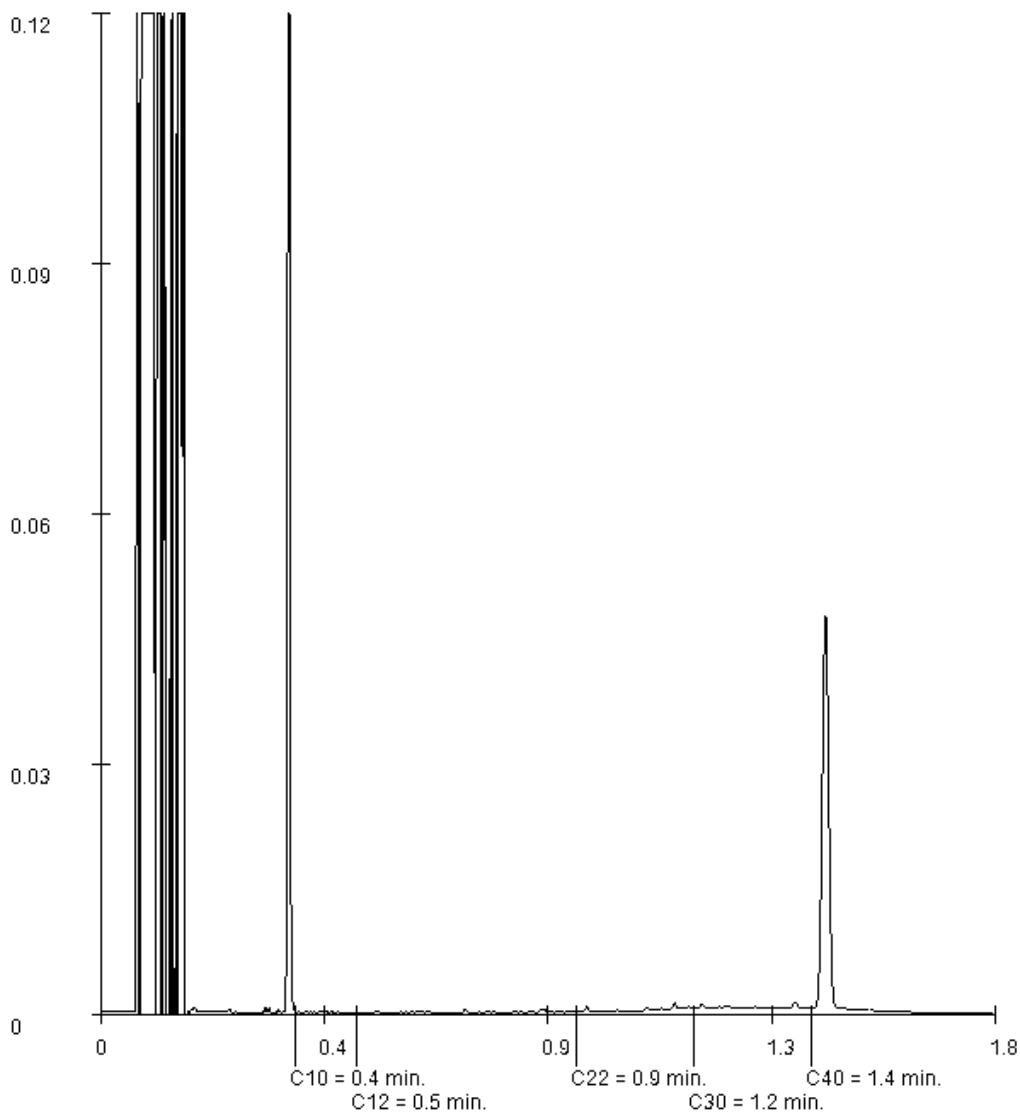
Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 26-11-2020

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen 4-MM444 (50-100) 46 (40-60) 46 (60-100) 47 (50-100)

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 : 



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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20539807

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	: 2020-11-24
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-11-24
Sample name	: (13355521-001) 2-MM1 22 (20-50) 23 (3-20)
Sampling date	: 2020-11-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P114501
Label-id @mis	: 95939116

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	88.5	± 8.85	%
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	0.13	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.13	± 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, 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.	Perfluorbutanoic acid sulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.18	± 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)



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
 Provnings
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20539807

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 : 2020-11-24
 Time of Arrival : 1120
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-11-24

Sample name : (13355521-001) 2-MM1 22 (20-50) 23 (3-20)
 Sampling date : 2020-11-18
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P114501
 Label-id @mis : 95939116

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	0.18	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fuortelomersulf. (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

"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 2020-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 9279 9141 6316 0416

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
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20539808

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	: 2020-11-24
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-11-24
Sample name	: (13355521-002) 2-MM2 21 (50-100) 22 (50-70) 22 (7
Sampling date	: 2020-11-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P114501
Label-id @mis	: 95939131

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	86.2	± 8.62	%
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	< 0.1	± 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.	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, 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.	Perfluorbutanoic acid sulphate, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulphate, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulphate, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulphate, 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)



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
 Provmng
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20539808

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 : 2020-11-24
 Time of Arrival : 1120
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-11-24

Sample name : (13355521-002) 2-MM2 21 (50-100) 22 (50-70) 22 (7
 Sampling date : 2020-11-18
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P114501
 Label-id @mis : 95939131

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.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fuortelomersulf. (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

"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 2020-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 9179 9540 6116 0615

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
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20539809

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	: 2020-11-24
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-11-24
Sample name	: (13355521-003) 3-MM1 35 (20-60)
Sampling date	: 2020-11-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P114501
Label-id @mis	: 95936481

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.0	± 8.30	%
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	0.17	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.17	± 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, 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.	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	0.30	± 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)



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
 Provnings
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20539809

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 : 2020-11-24
 Time of Arrival : 1120
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-11-24

Sample name : (13355521-003) 3-MM1 35 (20-60)
 Sampling date : 2020-11-18
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P114501
 Label-id @mis : 95936481

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	0.30	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic 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.	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

"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 2020-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 9072 9447 6016 0710

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
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20539810

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	: 2020-11-24
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-11-25
Sample name	: (13355521-004) 3-MM2 32 (0-50)
Sampling date	: 2020-11-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P114501
Label-id @mis	: 95936646

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	< 0.1	± 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	0.17	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.17	± 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, 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.	Perfluorbutanoic acid sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.39	± 0.12	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)



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
 Provnings
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20539810

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 : 2020-11-24
 Time of Arrival : 1120
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-11-25

Sample name : (13355521-004) 3-MM2 32 (0-50)
 Sampling date : 2020-11-18
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P114501
 Label-id @mis : 95936646

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.10	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.49	± 0.15	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

"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 2020-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 8978 9145 6160 0914

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
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20539811

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	: 2020-11-24
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-11-25
Sample name	: (13355521-005) 3-MM3 31 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)
Sampling date	: 2020-11-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P114501
Label-id @mis	: 95937641

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	81.1	± 8.11	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.28	± 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	0.10	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.10	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.40	± 0.12	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.40	± 0.12	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, 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.	Perfluorbutanoic acid sulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.1	± 0.33	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)



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
 Provnings
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20539811

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 : 2020-11-24
 Time of Arrival : 1120
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-11-25

Sample name : (13355521-005) 3-MM3 31 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)
 Sampling date : 2020-11-18
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P114501
 Label-id @mis : 95937641

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.20	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	1.3	± 0.39	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fuortelomersulf. (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

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

"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 2020-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 8871 9348 6164 0518

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
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20539812

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	: 2020-11-24
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-11-24
Sample name	: (13355521-006) 4-MM1 41 (24-55) 42 (22-65) 43 (23)
Sampling date	: 2020-11-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P114501
Label-id @mis	: 95937240

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	92.9	± 9.29	%
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.	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, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, 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 sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. 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)



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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20539812

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 : 2020-11-24
 Time of Arrival : 1120
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-11-24

Sample name : (13355521-006) 4-MM1 41 (24-55) 42 (22-65) 43 (23)
 Sampling date : 2020-11-18
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P114501
 Label-id @mis : 95937240

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.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fuortelomersulf. (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

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

"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 2020-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 8773 9744 6165 0713

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
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20539813

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	: 2020-11-24
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-11-24
Sample name	: (13355521-007) 4-MM2 41 (55-65)
Sampling date	: 2020-11-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P114501
Label-id @mis	: 95936246

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	77.9	± 7.79	%
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.	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, 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.	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)



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
 Provmg
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20539813

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 : 2020-11-24
 Time of Arrival : 1120
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-11-24

Sample name : (13355521-007) 4-MM2 41 (55-65)
 Sampling date : 2020-11-18
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P114501
 Label-id @mis : 95936246

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.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fuortelomersulf. (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

"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 2020-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 8676 9842 6160 0918

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
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20539814

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	: 2020-11-24
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-11-24
Sample name	: (13355521-008) 4-MM3 44 (0-20) 45 (0-20) 46 (0-40)
Sampling date	: 2020-11-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P114501
Label-id @mis	: 95937687

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	75.0	± 7.50	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.62	± 0.19	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.12	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.12	± 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	0.63	± 0.19	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.63	± 0.19	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	0.10	± 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.	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	0.63	± 0.19	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)



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
 Provnings
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20539814

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 : 2020-11-24
 Time of Arrival : 1120
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-11-24

Sample name : (13355521-008) 4-MM3 44 (0-20) 45 (0-20) 46 (0-40)
 Sampling date : 2020-11-18
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P114501
 Label-id @mis : 95937687

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.11	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.74	± 0.22	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

"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 2020-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 8573 9048 6169 0910

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
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20539815

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	: 2020-11-24
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-11-24
Sample name	: (13355521-009) 4-MM4 44 (50-100) 46 (40-60) 46 (6)
Sampling date	: 2020-11-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P114501
Label-id @mis	: 95937668

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	79.3	± 7.93	%
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.	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, 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.	Perfluorbutanoic acid sulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. 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)



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
 Provmng
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20539815

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 : 2020-11-24
 Time of Arrival : 1120
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-11-24

Sample name : (13355521-009) 4-MM4 44 (50-100) 46 (40-60) 46 (6
 Sampling date : 2020-11-18
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P114501
 Label-id @mis : 95937668

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.	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

"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 2020-11-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 8474 9848 6163 0112

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."

Lievens Milieu B.V.
John Peters
Gaetano Martinolaan 50
6229 GS MAASTRICHT

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Uw projectnummer : SOM014317
SYNLAB rapportnummer : 13355524, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : HFXPB9CL

Rotterdam, 30-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOM014317. 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 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355524 - 1

Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 30-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	1-MM1 11 (0-30) 11 (30-80) 12 (0-50) 12 (50-70)
002	Waterbodem (AS3000)	1-MM2 12 (70-110) 13 (100-150) 14 (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	79.5	78.8
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	<2
gloeirest	% vd DS		96.6	97.9

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	7.6	7.0
-----------------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	61	55
cadmium	mg/kgds	S	0.44	0.52
kobalt	mg/kgds	S	5.2	4.6
koper	mg/kgds	S	13	6.8
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	30	23
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	13	11
zink	mg/kgds	S	110	69

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.21	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.11	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.87	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.52	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.43	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.45	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.45	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.37	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.721 ¹⁾	0.21 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.7 ²⁾	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355524 - 1

Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 30-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	1-MM1 11 (0-30) 11 (30-80) 12 (0-50) 12 (50-70)
002	Waterbodem (AS3000)	1-MM2 12 (70-110) 13 (100-150) 14 (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		17	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		19	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	41	<35

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.27 ³⁾	0.25 ³⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.99 ³⁾	0.36 ³⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf : 

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355524 - 1

Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 30-11-2020

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.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :



Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355524 - 1

Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 30-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5719
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf : 

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355524 - 1

Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 30-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8666452	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
001	Y8666038	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
001	Y8666031	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
001	Y8666435	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
002	Y8666458	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
002	Y8666451	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
002	Y8666463	19-11-2020	18-11-2020	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355524 - 1

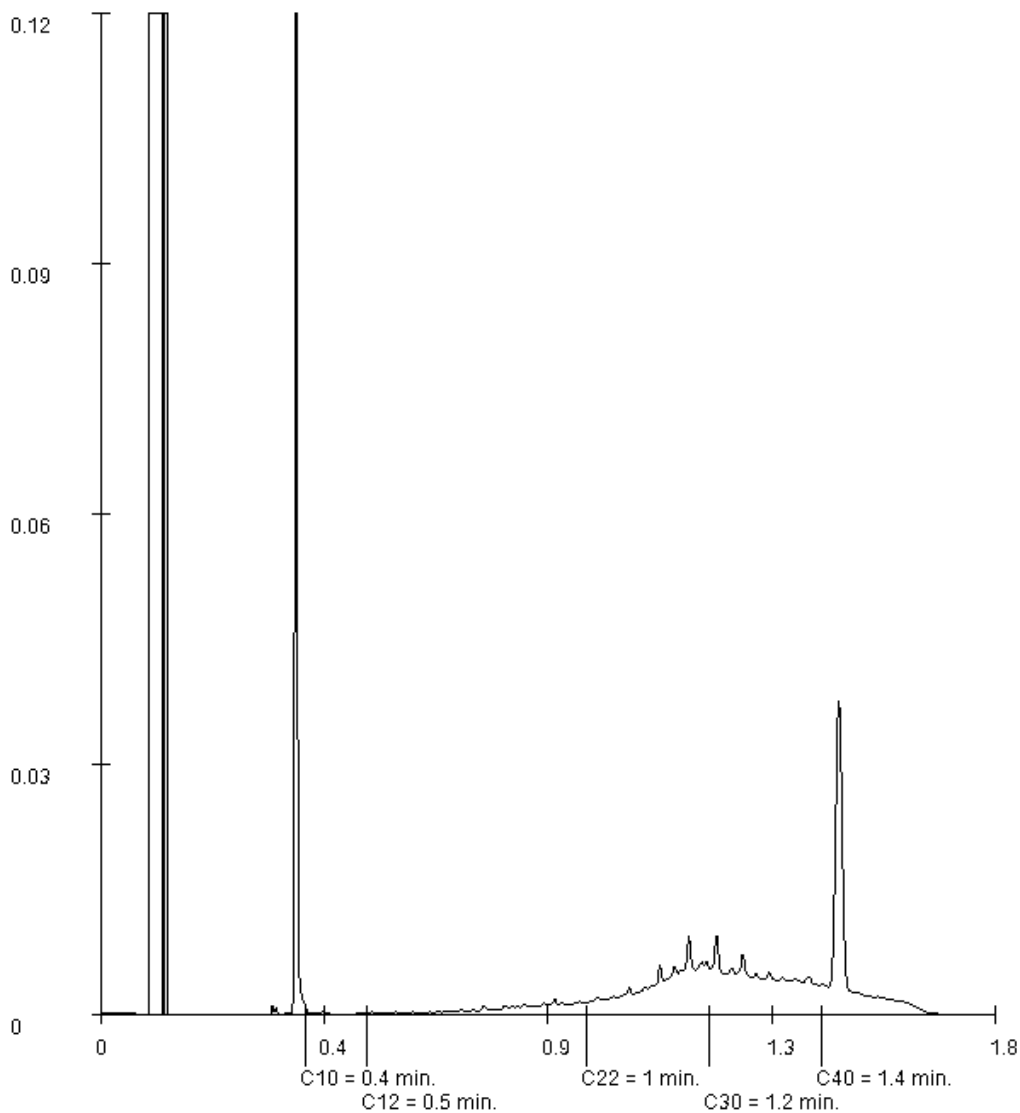
Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 30-11-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 1-MM111 (0-30) 11 (30-80) 12 (0-50) 12 (50-70)

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 : 



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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20536838

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

<i>Sediment</i>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-11-23
Time of Arrival	: 1110
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-11-24
Sample name	: (1335524-001) 1-MM1 11 (0-30) 11 (30-80) 12 (0-5)
Sampling date	: 2020-11-18
Sampling time	:
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P114343
Label-id @mis	: 95930542

Results

<i>Test method</i>	<i>Analysis / Investigation of</i>	<i>Result</i>	<i>Uncertainty</i>	<i>Unit</i>
SS-EN 12880	Dry substance	81.1	± 8.11	%
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	0.20	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.20	± 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	0.10	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTTrDA	< 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.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	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)



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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025

REPORT Page 2 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20536838



Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-23
 Time of Arrival : 1110
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-11-24

Sample name : (13355524-001) 1-MM1 11 (0-30) 11 (30-80) 12 (0-5)
 Sampling date : 2020-11-18
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P114343
 Label-id @mis : 95930542

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.92	± 0.28	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.92	± 0.28	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1		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

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.

Comment

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

Linköping 2020-11-30

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 6173 9941 6768 3518

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
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20536839

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

<i>Sediment</i>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-11-23
Time of Arrival	: 1110
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-11-24
Sample name	: (1335524-002) 1-MM2 12 (70-110) 13 (100-150) 14
Sampling date	: 2020-11-18
Sampling time	:
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P114343
Label-id @mis	: 95930541

Results

<i>Test method</i>	<i>Analysis / Investigation of</i>	<i>Result</i>	<i>Uncertainty</i>	<i>Unit</i>
SS-EN 12880	Dry substance	78.8	± 7.88	%
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.	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.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTTrDA	< 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 sulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 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)



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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025

REPORT Page 2 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20536839



Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-23
 Time of Arrival : 1110
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-11-24

Sample name : (1335524-002) 1-MM2 12 (70-110) 13 (100-150) 14
 Sampling date : 2020-11-18
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P114343
 Label-id @mis : 95930541

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.23	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.13	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.36	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1		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

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.

Comment

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

Linköping 2020-11-30

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 6073 9741 6064 3513

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."

Lievens Milieu B.V.
John Peters
Gaetano Martinolaan 50
6229 GS MAASTRICHT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Uw projectnummer : SOM014317
SYNLAB rapportnummer : 13355545, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : HN9VDDAQ

Rotterdam, 07-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOM014317. 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 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355545 - 1

Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 07-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	2-ASB-MM1 22 (3-20) 22 (3-20)
002	Asbestverdacht	3-ASB-MM1 35 (20-60) 35 (20-60)
003	Asbestverdacht	4-ASB-MM1 AMM1 (22-65)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>					
totaal aangeleverd monster	kg		28.57	25.28	17.65
in behandeling genomen gewicht	kg		28.57	25.28	17.65
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		26729	22322 ¹⁾	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g				16571
droge stof	gew.-%		93.6	88.3	93.9
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	0.56	0.86	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355545 - 1

Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 07-12-2020

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf : 

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355545 - 1

Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 07-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1915020	19-11-2020	18-11-2020	ALC291
001	E1915019	19-11-2020	18-11-2020	ALC291
002	E1915093	19-11-2020	18-11-2020	ALC291
002	E1915092	19-11-2020	18-11-2020	ALC291
003	E1915024	19-11-2020	18-11-2020	ALC291

Paraaf : 

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13355545-001

Datum analyse: 07-12-2020

Projectnummer: SOM014317

Projectnaam: SOM014317

Monsteromschrijving: 2-ASB-MM1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.56		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	26729	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	26729	g	
totaal gewicht voor drogen	28570	g	
droge stof	93.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	10150	100														
4-8	5308	100														
2-4	1533	67.3														0.2
1-2	1021	24.8														0.3
0.5-1	698	14.0														0.1
<0.5	8019															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13355545-002

Datum analyse: 07-12-2020

Projectnummer: SOM014317

Projectnaam: SOM014317

Monsteromschrijving: 3-ASB-MM1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.86		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	22322	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	22322	g	
totaal gewicht voor drogen	25280	g	
droge stof	88.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	3686	100														
4-8	2562	100														
2-4	1341	76.0														0.2
1-2	1137	20.7														0.4
0.5-1	1461	6.0														0.3
<0.5	12136															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13355545-003

Datum analyse: 07-12-2020

Projectnummer: SOM014317

Projectnaam: SOM014317

Monsteromschrijving: 4-ASB-MM1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16571	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16571	g	
totaal gewicht voor drogen	17650	g	
droge stof	93.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	4871	100														
4-8	2521	100														
2-4	1253	80.4														0.2
1-2	1127	21.7														0.5
0.5-1	1989	6.8														0.4
<0.5	4810															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

Lievens Milieu B.V.
John Peters
Gaetano Martinolaan 50
6229 GS MAASTRICHT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Uw projectnummer : SOM014317
SYNLAB rapportnummer : 13355522, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 4WNBGCLX

Rotterdam, 25-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOM014317. 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
 Projectnummer SOM014317
 Rapportnummer 13355522 - 1

Orderdatum 19-11-2020
 Startdatum 19-11-2020
 Rapportagedatum 25-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	4-41 41 (0-24)
002	Asfalt	4-42 42 (0-22)
003	Asfalt	4-43 43 (0-23)
004	Asfalt	5-51 51 (0-14)
005	Asfalt	5-52 52 (0-14)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355522 - 1

Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 25-11-2020

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf : 

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13355522 - 1

Orderdatum 19-11-2020
Startdatum 19-11-2020
Rapportagedatum 25-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW 2015 proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9922978	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
002	Y9922977	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
003	Y9922976	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
004	Y9922980	19-11-2020	18-11-2020	ALC201
005	Y9922979	19-11-2020	18-11-2020	ALC201

Paraaf :



Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	4-41 41 (0-24)
Opdrachtnummer	13355522-001
Datum	11/25/2020

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto


Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0/5		38	38	Nee	-
2	GAB 0/16		104	66	Nee	-
3	GAB 0/16		168	64	Nee	-
4	GAB 0/32		238	70	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	4-42 42 (0-22)
Opdrachtnummer	13355522-002
Datum	11/25/2020

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto


Aantal lagen	5
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0/5		32	32	Nee	-
2	DAB 00/8		55	23	Nee	-
3	GAB 0/16		96	41	Nee	-
4	GAB 0/16		138	42	Nee	-
5	GAB 0/32		212	74	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsterschrijving	4-43 43 (0-23)
Opdrachtnummer	13355522-003
Datum	11/25/2020

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto


Aantal lagen	5
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0/5		31	31	Nee	-
2	DAB 00/8		44	13	Nee	-
3	GAB 0/32		93	49	Nee	-
4	GAB 0/16		161	68	Nee	-
5	GAB 0/32		225	64	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsterschrijving	5-51 51 (0-14)
Opdrachtnummer	13355522-004
Datum	11/25/2020

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto


Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0/5		45	45	Nee	-
2	GAB 0/16		79	34	Nee	-
3	GAB 0/16		132	53	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsterschrijving	5-52 52 (0-14)
Opdrachtnummer	13355522-005
Datum	11/25/2020

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto


Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0/5		38	38	Nee	-
2	DAB 00/8		53	15	Nee	-
3	GAB 0/16		85	32	Nee	-
4	GAB 0/16		137	52	Nee	-

Lievens Milieu B.V.
John Peters
Gaetano Martinolaan 50
6229 GS MAASTRICHT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Uw projectnummer : SOM014317
SYNLAB rapportnummer : 13360332, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : HP614K1V

Rotterdam, 03-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOM014317. 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 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.

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

Lievens Milieu B.V.
John Peters

Analys rapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13360332 - 1

Orderdatum 26-11-2020
Startdatum 26-11-2020
Rapportagedatum 03-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	ASF-MM4 41 (10-24) 42 (6-22) 43 (5-23)
002	Asfalt	ASF-MM5 51 (5-14) 52 (5-14)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen asfalt		-		
Malen asfalt		-		

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK-screening met DLC Q Geen fluorescentie ¹⁾ Geen fluorescentie ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13360332 - 1

Orderdatum 26-11-2020
Startdatum 26-11-2020
Rapportagedatum 03-12-2020

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "fluorescentie" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teeverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.3) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 50 ppm is. Indien het resultaat "geen fluorescentie" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teevrij monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.3) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 50 ppm is.

Paraaf : 

Lievens Milieu B.V.
John Peters

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
Projectnummer SOM014317
Rapportnummer 13360332 - 1

Orderdatum 26-11-2020
Startdatum 26-11-2020
Rapportagedatum 03-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PAK-screening met DLC	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.3

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9036257	26-11-2020	26-11-2020	ALC291
002	E9036258	26-11-2020	26-11-2020	ALC291

Paraaf : 

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
 Projectcode SOM014317

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

Monstercode Bodemtype	2-MM1 1		2-MM2 2		3-MM1 3		AW 1/2(AW+)		RBK eis
	or	br	or	br	or	br			
monster voorbehandeling()	Ja		-- Ja		-- Ja		--		
droge stof(gew.-%)	88.6		-- 86.4		-- 83.5		--		
gewicht artefacten(g)	<1		-- <1		-- <1		--		
aard van de artefacten(-)	Geen		-- Geen		-- Geen		--		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS) 1.7			-- 1.4		-- 2.5		--		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	8.3		-- 12		-- 8.2		--		
METALEN									
barium ⁺	59	128	94	162	51	111			920 20
cadmium	0.28	0.44	0.29	0.433	0.36	0.554	0.60	6.8	13 0.20
kobalt	6.6	13.7	6.0	10.1	5.1	10.7	15	102	190 3.0
koper	11	18.7	8.5	13.1	9.7	16.3	40	115	190 5.0
kwik ^o	<0.05	0.0456	<0.05	0.0433	<0.05	0.0455	0.15	18	36 0.050
lood	16	22.6	16	21.2	39	54.6	*	50 290	530 10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.61	0.61	1.5	96	190 1.5
nikkel	19	36.3	*	15 23.9	15	28.8	35	68	100 4.0
zink	62	111	55	86.5	63	113	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.01		-- 0.05		-- 0.01		--		
fenantreen	3.8		-- 1.3		-- 0.35		--		
antraceen	0.96		-- 0.46		-- 0.13		--		
fluoranteen	7.8		-- 2.7		-- 1.8		--		
benzo(a)antraceen	3.7		-- 1.5		-- 1.1		--		
chryseen	3.5		-- 1.2		-- 0.90		--		
benzo(k)fluoranteen	1.6		-- 0.71		-- 0.55		--		
benzo(a)pyreen	2.7		-- 1.3		-- 0.99		--		
benzo(ghi)peryleen	1.7		-- 0.85		-- 0.78		--		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1.6		-- 0.96		-- 0.77		--		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	27.37	27.4	** 11.03	11	* 7.38	7.38	*	1.5 21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1		-- <1		-- <1		--		
PCB 52(µg/kgds)	<1		-- <1		-- <1		--		
PCB 101(µg/kgds)	<1		-- <1		-- <1		--		
PCB 118(µg/kgds)	<1		-- <1		-- <1		--		
PCB 138(µg/kgds)	<1		-- <1		-- <1		--		
PCB 153(µg/kgds)	<1		-- <1		-- <1		--		
PCB 180(µg/kgds)	<1		-- <1		-- <1		--		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	^a 4.9	24.5	^a 4.9	19.6		20 510	1000 4.9
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5		-- <5		-- <5		--		
fractie C12-C22	<5		-- <5		-- <5		--		
fractie C22-C30	8		-- <5		-- 8		--		
fractie C30-C40	11		-- <5		-- 10		--		
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	<20	56		190 2595	5000 35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)									
PFBA (perfluorbutaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07		1.4	
PFPeA (perfluorpentaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07		1.4	
PFHxA (perfluorhexaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07		1.4	
PFHpA (perfluorheptaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07		1.4	
PFOA lineair (perfluorocetaanuur)(µg/kgds)	0.13		<0.1		0.17				
PFOA vertakt (perfluorocetaanuur)(µg/kgds)	<0.1		<0.1		<0.1				
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.2	0.2	□ 0.14	0.14	□ 0.24	0.24	□	1.9	
PFNA (perfluornonaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07		1.4	
PFDA (perfluordecaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07		1.4	

Bijlage 5

Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFDODA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFODA (perfluorododecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)(µg/kgds)	0.18		<0.1		0.3		
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1		<0.1		<0.1		
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.25	0.25	□ 0.14	0.14	□ 0.37	0.37	□ 1.4
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<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	<0.1	0.07	1.4
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<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	<0.1	0.07	1.4
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<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	<0.1	0.07	1.4
Adviespakket PFAS 30 componenten()	zie bijlage		zie -- bijlage		zie -- bijlage		--

Monstercode en monstertraject

1	13355521-001	2-MM1 22 (20-50) 23 (3-20)
2	13355521-002	2-MM2 21 (50-100) 22 (50-70) 22 (70-100) 23 (50-100)
3	13355521-003	3-MM1 35 (20-60)

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).

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
 Projectcode SOM014317

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

Monstercode Bodemtype	3-MM2		3-MM3		4-MM1		AW 1/2(AW+)		I	RBK eis
	4	or br	5	or br	6	or br				
monster voorbehandeling()	Ja		-- Ja		-- Ja		--			
droge stof(gew.-%)	86.4		-- 81.1		-- 94.5		--			
gewicht artefacten(g)	<1		-- 25		-- 72		--			
aard van de artefacten(-)	Geen		-- Stenen		-- Stenen		--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS) 1.8			-- 4.0		-- 0.9		--			
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	9.1		-- 11		-- 4.0		--			
METALEN										
barium ⁺	58	119	66	120	82	254			920	20
cadmium	0.37	0.574	0.61	0.854	* <0.2	0.234	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	5.2	10.3	5.7	10.1	18	51.9	* 15	102	190	3.0
koper	8.5	14.1	13	19.5	11	21.3	40	115	190	5.0
kwik ^o	0.05	0.0644	0.06	0.0742	<0.05	0.0487	0.15	18	36	0.050
lood	34	47.3	40	52.3	* <10	10.6	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	0.65	0.65	0.61	0.61	1.5	96	190	1.5
nikkel	11	20.2	14	23.3	19	47.5	* 35	68	100	4.0
zink	60	105	110	173	* 36	77.5	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	0.02		-- 0.03		-- <0.01		--			
fenantreen	1.6		-- 2.6		-- 0.02		--			
antraceen	0.56		-- 0.75		-- <0.01		--			
fluoranteen	8.4		-- 7.8		-- 0.05		--			
benzo(a)antraceen	4.8		-- 4.8		-- 0.04		--			
chryseen	4.3		-- 3.7		-- 0.04		--			
benzo(k)fluoranteen	2.1		-- 2.5		-- 0.02		--			
benzo(a)pyreen	3.9		-- 4.5		-- 0.04		--			
benzo(ghi)peryleen	2.6		-- 3.5		-- 0.03		--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2.4		-- 3.7		-- 0.03		--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	30.68	30.7	** 33.88	33.9	** 0.284	0.284	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<1		-- <1		-- <1		--			
PCB 52(µg/kgds)	<1		-- <1		-- <1		--			
PCB 101(µg/kgds)	<1		-- <1		-- <1		--			
PCB 118(µg/kgds)	<1		-- <1		-- <1		--			
PCB 138(µg/kgds)	<1		-- <1		-- <1		--			
PCB 153(µg/kgds)	<1		-- <1		-- <1		--			
PCB 180(µg/kgds)	<1		-- <1		-- <1		--			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	^a 4.9	12.2	4.9	24.5	^a 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	<5		-- <5		-- <5		--			
fractie C12-C22	<5		-- <5		-- <5		--			
fractie C22-C30	8		-- 16		-- 9		--			
fractie C30-C40	10		-- 22		-- 23		--			
totaal olie C10 - C40	<20	70	40	100	30	150	190	2595	5000	35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
PFBA (perfluorbutaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.28	0.28	▣ <0.1	0.07	1.4			
PFPeA (perfluorpentaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4			
PFHxA (perfluorhexaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.1	0.1	<0.1	0.07	1.4			
PFHpA (perfluorheptaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.1	0.1	<0.1	0.07	1.4			
PFOA lineair (perfluorocetaanuur)(µg/kgds)	0.17		0.4		<0.1					
PFOA vertakt (perfluorocetaanuur)(µg/kgds)	<0.1		<0.1		<0.1					
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.24	0.24	▣ 0.47	0.47	▣ 0.14	0.14	▣ 1.9			
PFNA (perfluoronaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4			
PFDA (perfluordecaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4			

PFU _n DA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFD _o DA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFT _r DA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFT _e DA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFH _x DA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFODA (perfluorododecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFP _e S (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFH _x S (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFH _p S (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)(µg/kgds)	0.39		1.1		<0.1		
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)(µg/kgds)	0.1		0.2		<0.1		
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.49	0.49	1.3	1.3	0.14	0.14	1.4
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<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	<0.1	0.07	1.4
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<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	<0.1	0.07	1.4
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<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	<0.1	0.07	1.4
Adviespakket PFAS 30 componenten()	zie bijlage		zie -- bijlage		zie -- bijlage		--

Monstercode en monstertraject

1	13355521-004	3-MM2 32 (0-50)
2	13355521-005	3-MM3 31 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)
3	13355521-006	4-MM1 41 (24-55) 42 (22-65) 43 (23-60)

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).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{*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		
4	1.8%	9.1%
5	4%	11%
6	0.9%	4%

Projectnaam Maatregelen Gulp nabij Slenaken
 Projectcode SOM014317

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

Monstercode Bodemtype	4-MM2 7		4-MM3 8		4-MM4 9		AW 1/2(AW+) I		RBK eis	
	or	br	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	78.3	--	74.3	--	78.5	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	11	--	12	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Stenen	--	Stenen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS) 1.5		--	6.1	--	1.2	--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	15	--	16	--	12	--				
METALEN										
barium ⁺	140	207	79	111	85	146			920	20
cadmium	<0.2	0.201	0.76	0.932	*	<0.2	0.209	0.60 6.8	13	0.20
kobalt	3.7	5.37	6.5	9.03	4.0	6.72	15 102		190	3.0
koper	<5	5	13	16.6	<5	5.38	40 115		190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.0415	0.05	0.057	<0.05	0.0433	0.15 18		36	0.050
lood	<10	8.88	56	66	*	<10	9.3	50 290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5 96		190	1.5
nikkel	11	15.4	21	28.3	13	20.7	35 68		100	4.0
zink	29	41.4	140	183	*	31	48.8	140 430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	0.24	--	0.05	--	0.02	--				
fenantreen	29	--	1.1	--	0.02	--				
antraceen	7.0	--	0.21	--	<0.01	--				
fluoranteen	52	--	2.2	--	0.05	--				
benzo(a)antraceen	22	--	0.93	--	0.02	--				
chryseen	21	--	0.75	--	0.02	--				
benzo(k)fluoranteen	8.0	--	0.53	--	0.02	--				
benzo(a)pyreen	14	--	0.85	--	0.02	--				
benzo(ghi)peryleen	7.4	--	0.77	--	0.03	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	7.8	--	0.78	--	0.02	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	168.44	168	*** 8.17	8.17	* 0.227	0.227	1.5 21		40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<2.2	--	# <1	--	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<2.5	--	# <1	--	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	<2.0	--	# <1	--	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<2.3	--	# <1	--	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	<2.2	--	# 1.8	--	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	<1.5	--	# 1.2	--	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	<2.2	--	# 1.3	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10.43	52.2	* 7.1	11.6	4.9	24.5	^a 20 510		1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	20	--	6	--	<5	--				
fractie C22-C30	12	--	16	--	<5	--				
fractie C30-C40	29	--	29	--	5	--				
totaal olie C10 - C40	60	300	* 50	82	<20	70	190 2595		5000	35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
PFBA (perfluorbutaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.62	0.62	▣	<0.1	0.07	1.4		
PFPeA (perfluorpentaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.12	0.12	▣	<0.1	0.07	1.4		
PFHxA (perfluorhexaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.12	0.12	▣	<0.1	0.07	1.4		
PFHpA (perfluorheptaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.13	0.13	▣	<0.1	0.07	1.4		

PFOA lineair								
(perfluorooctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1		0.63		<0.1			
PFOA vertakt								
(perfluorooctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1		<0.1		<0.1			
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.14	0.14	□ 0.7	0.7	□ 0.14	0.14	□ 1.9	
PFNA (perfluoronaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.1	0.1	<0.1	0.07	1.4	
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4	
PFOUnDA								
(perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4	
PFOdoDA								
(perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4	
PFOTrDA								
(perfluotridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4	
PFOTeDA								
(perfluotetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4	
PFOHxDA								
(perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4	
PFOODA								
(perfluorootadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4	
PFOBS								
(perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4	
PFOPeS								
(perfluoropentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4	
PFOHxS								
(perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4	
PFOHpS								
(perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4	
PFOs lineair								
(perfluorooctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1		0.63		<0.1			
PFOs vertakt								
(perfluorooctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1		0.11		<0.1			
som PFOs (0.7 factor)(µg/kgds)	0.14	0.14	□ 0.74	0.74	□ 0.14	0.14	□ 1.4	
PFOs DS								
(perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<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	<0.1	0.07	1.4	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<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	<0.1	0.07	1.4	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4	
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4	
PFOsA								
(perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	1.4	
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<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	<0.1	0.07	1.4	
Adviespakket PFAS 30 componenten() zie bijlage			-- zie bijlage		-- zie bijlage		--	

Monstercode en monstertraject

¹	13355521-007	4-MM2 41 (55-65)
²	13355521-008	4-MM3 44 (0-20) 45 (0-20) 46 (0-40) 48 (0-30)
³	13355521-009	4-MM4 44 (50-100) 46 (40-60) 46 (60-100) 47 (50-100)

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).*

+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

° *Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*

*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

7 1.5% 15%

8 6.1% 16%

9 1.2% 12%

- ^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).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{*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	1.7%	8.3%
2	1.4%	12%
3	2.5%	8.2%