

VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK

NIEUWBOUWPROJECTEN MQ9 VliegBasis Leeuwarden

20 APRIL 2021



WSP NEDERLAND B.V.
ORIONWEG 28
8938 AH LEEUWARDEN

PROJECTNUMMER
SOL016162

DOCUMENTNUMMER
SOL016162.RAP002.WP, versie 1.0

wsp.com

COLOFON

OPDRACHTGEVER

Rijksvastgoedbedrijf
Postbus 16169
2500 BD Den Haag

CONTACTPERSOON OPDRACHTGEVER

Dhr. T.A. Eilander

PROJECTNUMMER OPDRACHTGEVER

3975330

CONTACTPERSOON WSP NEDERLAND B.V.

De heer ing. W.H. Lemstra
Tel: +31 6 212 683 07
Email: Walter.Lemstra@wsp.com



AUTORISATIE

PROJECTNUMMER	DOCUMENTNUMMER	VERSIE	STATUS
SOL016162	SOL016162.RAP002.WP	1.0	Definitief
OPGESTELD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
Dhr. ing. W. Porte	Junior Adviseur	20 april 2021	
GEVERIFIEERD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
Dhr. ing. W. Lemstra	Adviseur	20 april 2021	
GOEDGEKEURD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
Dhr. ing. R.M. Dijkstra	Senior Adviseur	20 april 2021	

INHOUDS- OPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek	4
1.2	Kwaliteit	4
2	VOORONDERZOEK	6
2.1	Beschrijving van de locatie	6
2.2	Bevindingen vooronderzoek	7
2.3	Hypothese en onderzoeksstrategie	9
3	VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES	11
3.1	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	11
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	11
3.3	Asbestonderzoek boringen 410 en 413 locatie GDT	13
3.4	Grondwaterbemonstering	15
3.5	Chemische analyses	15
4	BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN	16
4.1	Toetsing van de analyseresultaten	16
4.2	Toetsingsresultaten bodem	17
4.3	Interpretatie	21
5	CONCLUSIES	23
	OVERZICHT BIJLAGE(N)	
	Bijlage 1	
	— Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
	Bijlage 2	
	— Situatietekening onderzoekslocatie	
	Bijlage 3	
	— Profielbeschrijvingen	
	Bijlage 4	
	— Analysecertificaten grond, grondwater en asbest	
	Bijlage 5	
	— Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden	
	Bijlage 6	
	— Toetsingsnormen PFAS	

1 INLEIDING

In opdracht van Rijksvastgoedbedrijf heeft WSP Nederland B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van vier deellocaties (Kabeltracé, Hangar 17, SETTS en GDT) op de vliegbasis in Leeuwarden. De ligging van de locatie en de situatietekening zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

1.1 AANLEIDING, DOEL EN OPZET VAN HET ONDERZOEK

De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door het voornemen tot nieuwbouw en herinrichting van de vier deellocaties (kabeltracé, Hangar 17, SETTS en GDT) ten behoeve van de nieuw in te voeren MQ9 (vliegtuig).

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, het vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden (indicatief) en het bepalen van de (voorlopige) veiligheidsklasse voor het werken in/met verontreinigde grond en grondwater. 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 asbestonderzoek is om na te gaan of de verdenking op asbest in de grond terecht is. De opzet van het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Inspectie en monsterneming asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707+C2:2017).

1.2 KWALITEIT

WSP Nederland B.V. is door Kiwa Nederland B.V. gecertificeerd voor de ISO 9001, ISO 14001 en VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Verder is WSP Nederland B.V. gecertificeerd voor het asbestcertificatieschema en de CO₂-prestatieladder trede 5. De certificaten van alle vestigingen van WSP Nederland B.V. staan geregistreerd op onze hoofdvestiging te Breda.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door WSP Nederland B.V. conform de onderstaande protocollen:

- Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen".
- Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters".
- Protocol 2018 "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

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

De analyses zijn uitgevoerd door 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 WSP Nederland B.V., daaraan gelieerde ondernemingen of overige bij de uitvoering van het onderzoek betrokken partijen. Derhalve voldoet het onderzoek aan de onafhankelijkheidseisen uit de Regeling bodemkwaliteit en het procescertificaat BRL 2000.

Disclaimer

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

2 VOORONDERZOEK

Voorafgaand aan het onderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 verricht. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende terreindelen. Op basis van op voorhand bekende informatie zijn financieel juridische aspecten, een vooronderzoek naar de hydrologische situatie en archeologische trefkans buiten beschouwing gelaten. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- informatie van de opdrachtgever: Rijksvastgoedbedrijf Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.
- Bodeminformatie gemeente Leeuwarden.
- 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

In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

Tabel 2.1: algemene gegevens

Kadastrale gegevens:	Gemeente Leeuwarden, sectie D, nrs. 8724, 8291, 8600 en 8839
Lengte tracé:	Circa 5.300 m ¹
Oppervlakte locatie GDT:	Circa 1,05 ha
Oppervlakte locatie SETSS:	Circa 1,89 ha
Oppervlakte locatie MQ9 GCS – gebouw H17:	Circa 1,46 ha
Huidig gebruik:	Vliegbasis
Bodemgebruik in het verleden:	Voor aanleg vliegbasis (rond 1938) cultuurgrond
Toekomstig gebruik:	Vliegbasis
Aanwezige bebouwing:	Gebouw H17
Aanwezige verharding:	Onverhard en deels verhard met asfalt
Niet gesprongen explosieven:	Verdacht
Bekende aanwezigheid tanks:	Voor zover bekend geen tanks aanwezig
Bekende aanwezigheid asbest:	Verdacht op basis van matige bijmengingen met puin

De onderzoekslocatie ligt op de vliegbasis te Leeuwarden en bestaat uit een kabeltracé en een drietal te ontwikkelen locaties, te weten; locatie GDT, locatie SETSS en locatie H17. De onderzoekslocatie is deels onverhard (grasveld) en deels verhard met asfalt.

De opdrachtgever is voornemens over de vliegbasis een kabeltracé aan te leggen, ter plaatse van locatie SETSS en GDT, een platform te realiseren en infrastructurele aanpassingen uit te voeren ter plaatse van gebouw H17.

2.2 BEVINDINGEN VOORONDERZOEK

Rijksvastgoedbedrijf

De onderzoekslocatie was volgens de opdrachtgever voor 1938 nog in gebruik als cultuurgrond. Op de onderzoekslocatie waren vóór de aanleg van de vliegbasis nog enkele watergangen gelegen. Op de kaartlagen van de periode 1961-1981 (topotijdreis) zijn deze watergangen weergegeven. Vermoedelijk zijn deze watergangen bij het bouwrijp maken gedempt met gebiedseigen grond.

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat ter hoogte van de onderzoekslocatie en op aangrenzende percelen meerdere bodemonderzoeken bekend zijn. Voor 2018 zijn er verschillende bodem- waterbodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken zijn uitgevoerd nabij de gebouwen (hangars en shelters), aan weerszijden van de rolbanen en/of ondergrondse tanks en wasplaatsen. De aangetroffen sterke verontreinigingen bestonden uit oliecomponenten en/of vluchtige aromaten. Aan weerszijden van de rolbanen werden maximaal licht verhoogde gehalten/concentraties aan zware metalen, minerale olie en/of PAK gemeten. Plaatselijk zijn er bijmengingen met puin waargenomen. Visueel is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Uit het archief van WSP zijn de volgende onderzoeken naar voren gekomen, welke zijn uitgevoerd op de vliegbasis en relevant zijn voor de onderhavige onderzoekslocaties;

- Ad.01 Verkennend bodemonderzoek vliegbasis te Leeuwarden, LievenseCSO, kenmerk; 17F646, d.d. 10 april 2018
- Ad.02 Verkennend bodem- en asbestonderzoek vliegtuigreminstallaties op vliegbasis Leeuwarden, Lievense Milieu B.V., kenmerk; SOL005747, d.d. 8 januari 2019.
- Ad.03 Verkennend bodem- en asbestonderzoek en naderonderzoek kabel en leidingentracés vliegbasis Leeuwarden, Lievense milieu B.V., kenmerk; SOL011116-4, d.d. 20 maart 2020.
- Ad.04 Verkennend (water)bodem- en asfaltonderzoek Secured Area North op vliegbasis Leeuwarden, Lievense Milieu B.V., kenmerk; SOL011644, d.d. 10 april 2020.
- Ad.05 Verkennend bodem- en asbestonderzoek t.b.v. renovatie banenstelsel op vliegbasis Leeuwarden, Lievense milieu B.V., kenmerk; SOL013083, d.d. 29 juli 2020.
- Ad.06 Verkennend asbest- en bodemonderzoek locatie 06C02, WSP Nederland B.V., kenmerk; SOL015057, d.d. 2 februari 2021.
- Ad.07 Verkennend bodemonderzoek Hangar 8, WSP Nederland B.V., kenmerk; SOL015810, d.d. 22 maart 2021.

- Ad. 01 Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van civieltechnische werkzaamheden ter plaatse van de Noordwestrolbaan, Oostrolbaan en Zuidrolbaan. Ter hoogte van de Noordwestrolbaan, nabij onderhavige deellocatie 'Kabeltracé', zijn in de bodem (tot 0,8 m -mv) lichte tot matige bijmengingen met puin, beton en baksteen waargenomen. Analytisch zijn in de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) licht verhoogde gehalten PAK aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium (vermoedelijk natuurlijk verhoogd) gemeten. Ter hoogte van deellocatie Oostrolbaan, nabij onderhavige deellocatie 'Kabeltracé en GDT', zijn in de bodem (tot 1,25 m -mv) lichte tot matige bijmengingen met puin, beton en slakken waargenomen. Analytisch zijn licht tot matig verhoogde gehalten PAK en PCB en licht verhoogde gehalten aan zware metalen en minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium (vermoedelijk natuurlijk verhoogd) gemeten. Ter hoogte van de Zuidrolbaan, nabij onderhavige deellocatie 'Kabeltracé en H17', zijn zwakke tot matige bodemvreemde bijmengingen met puin en slakken waargenomen. In de puin- en slakkenhoudende kleiige bovengrond (0,0-0,5 m -mv) zijn licht tot matig verhoogde gehalten PAK en een licht verhoogd gehalte PCB aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties nikkel en barium (vermoedelijk natuurlijk verhoogd) gemeten.

- Ad.02 Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw van vliegtuigreminstallaties. Tijdens het onderzoek zijn ter hoogte van deelgebied I, nabij onderhavige deellocatie 'Kabeltracé', in de boven- en ondergrond (tot maximaal 1,3 m -mv) bodemvreemde bijmengingen met puin, asbest, kolengruis, slakken, stenen en beton waargenomen. Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Zintuiglijk zijn in de bovengrond twee stukjes asbesthoudend plaatmateriaal (14,9 gram) waargenomen ter plaatse van asbestinspectiegat G216. Ter plaatse van inspectiegat G216 is in de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) een gewogen asbestgehalte beneden de triggerwaarde (50 mg/kg ds.) bepaald (26 mg/kg ds.). Tijdens het onderzoek op deelgebied II, nabij onderhavige deellocatie 'Kabeltracé en GDT', zijn in de boven- en ondergrond (tot maximaal 1,5 m -mv) bodemvreemde bijmengingen met puin, baksteen, kolengruis en slib waargenomen. Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de bodem is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Uit de toetsing blijkt dat in de bovengrond (0,0-0,7 m -mv) sprake is van licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB, PAK en minerale olie. De ondergrond (0,8-4,0 m -mv) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan minerale olie, PFAS en xylenen gemeten.
- Ad.03 Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen onderhoudswerkzaamheden ter plaatse van kabel- en leidingentracés (locatie 06C02). Het onderzoek doorkruist de onderhavige deellocatie 'Kabeltracé deels'. Tijdens het onderzoek zijn in de boven- en ondergrond (tot 1,0 m -mv) bodemvreemde bijmengingen met puin, asfalt, zandcement, slib, asbest, baksteen en koolas waargenomen. Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Ter plaatse van inspectiegat G166 is in de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) een gewogen asbestgehalte van 22,5 mg/kg ds. gemeten. Dit gehalte en de gehalten in de overige mengmonsters ligt beneden de interventiewaarde (100 mg/kg ds.) en nader onderzoeksgrens (50 mg/kg ds.) voor asbest. Uit de toetsing blijkt dat de boven- en ondergrond (tot 1,0 m -mv) over het algemeen licht verontreinigd is met zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB. In de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) ter plaatse van boring 188 (0,0-0,5 m -mv) is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. De verontreiniging is zowel verticaal als horizontaal volledig afgeperkt. Het bodemvolume waar een sterk verhoogd gehalte aanwezig is bedraagt <25 m³. Er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Ad.04 Het verkennend (water)bodem- en asfaltonderzoek heeft zich gericht op zes verschillende deellocaties op de Secured Area North op de vliegbasis te Leeuwarden ten behoeve van de voorgenomen herinrichting van het buitengebied. Het plangebied ligt ten noorden van de onderhavige deellocatie 'Kabeltracé'. In de boven- en ondergrond (tot maximaal 2,2 m -mv) zijn bodemvreemde bijmengingen met puin, beton, baksteen, slib, glas en is een olie-waterreactie waargenomen. Uit toetsing blijkt dat in de bodem (0,0-2,0 m -mv) maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond met nikkel, PAK, minerale olie, PFAS en kobalt. Uit de toetsing blijkt dat er in de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) geen asbest is aangetoond boven de detectiegrens (< 1,0 mg/kg ds.). Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met barium, naftaleen, xylenen, molybdeen en minerale olie. Onder de aanwezige asfaltverharding is een puingranulaat verharding aanwezig. Het asfalt blijkt niet teerhoudend (<75 mg/kg) te zijn. In de aanwezige watergangen zijn visueel geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. In de sliblaag is sprake van een maximaal licht verhoogd gehalte aan PAK. De vrijkomende baggerspecie uit monstervak 02 is niet toepasbaar op landbodem, niet verspreidbaar op aangrenzend perceel en kan nooit in een zoet oppervlaktewaterlichaam worden toegepast. De baggerspecie kan worden toegepast in een rijksbaggerdepot. De vrijkomende baggerspecie uit monstervak 01 is toepasbaar op landbodem als klasse 'landbouw/natuur', toepasbaar in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam en verspreidbaar op aangrenzend perceel. De baggerspecie is tevens toepasbaar in diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater.
- Ad.05 Het onderzoek richt zich op de bermen van het banenstelsel, ten behoeve van renovatiewerkzaamheden, op de vliegbasis te Leeuwarden. Het plangebied ligt ten noorden van de onderhavige deellocatie 'SETSS'. Tijdens het onderzoek zijn in de boven- en ondergrond (tot maximaal 1,25 m -mv) bodemvreemde bijmengingen met baksteen en kolengruis waargenomen. Uit de toetsing blijkt dat er in de boven- en ondergrond (tot 1,25 m -mv) licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink, lood, PAK, PFAS en PCB zijn gemeten. Zintuiglijk is op het maaiveld

en in de opgegraven grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de baksteenhoudende bovengrond (0,0-0,5 m -mv) is geen asbest aangetoond ($< 2,0$ mg/kg ds.).

- Ad.06 Ter plaatse van een nieuw in te richten hoogspanningstracé en nieuw te bouwen inkoopstation op locatie 06C02 is een verkennend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd. Het plangebied ligt ten westen van de onderhavige deellocatie 'Kabeltracé en H17'. Ter plaatse van het tracé zijn in de bodem (tot 3,0 m -mv) bodemvreemde bijmengingen met puin, slib, kolengruis en baksteen waargenomen. Uit de toetsingsresultaten blijkt dat er in de bodem (tot 1,5 m -mv) over het algemeen licht verhoogde gehalten zijn gemeten met nikkel, lood, PFAS en/of PAK. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties xylenen en/of barium gemeten. Ter plaatse van het nieuw te bouwen inkoopstation zijn in de bodem (tot 2,2 m -mv) zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. De toplaag bestaat uit een halfverharding (volledig puingranulaat). Uit de toetsingsresultaten blijkt dat er in de kleilaag (0,5-1,0 m -mv), onder de verhardingslaag, geen verhoogde gehalten zijn aangetoond met de geanalyseerde parameters. Uit de toetsing blijkt dat er in de puinlaag (0,0-0,5 m -mv) geen asbest is aangetoond boven de detectiegrens ($< 2,0$ mg/kg ds.).
- Ad.07 Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw realisatie van een kelder binnen in de Hangar 8. Het plangebied ligt ten oosten van de onderhavige deellocatie 'H17 en Kabeltracé'. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn zintuiglijk in de boven- en (plaatselijk) ondergrond (0,0-1,5 m -mv) zwakke tot matige bijmengingen met baksteen waargenomen. Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) van boring 12 sterk verontreinigd is met PCB. Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de boven- en ondergrond van de bodem ter plaatse van het overige terrein (0,0-1,0 m -mv) maximaal licht verontreinigd is met lood, zink, PAK en PCB. In de boven- en ondergrond (0,0-1,0 m -mv) zijn tevens licht verhoogde waarden aan PFAS gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties xylenen, som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen en som dichloorpropanen gemeten.

Terreininspectie

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

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 de voorgaande onderzoeken worden zwakke bijmengingen met puin beschouwd als onverdacht met betrekking tot het voorkomen van asbest.

2.3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Op basis van het vooronderzoek wordt verondersteld dat de bodem van het terrein mogelijk heterogeen licht verontreinigd is met de parameters uit het standaardpakket.

Ter plaatse van de locatie GDT, locatie SETSS en locatie H17 is de onderzoekstrategie VED-HE-NL (strategie voor een niet lijnvormige verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging) toegepast. Ter plaatse van het kabeltracé is de onderzoeksstrategie VED-HE-L (strategie voor een lijnvormige verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging) gehanteerd, uit de vigerende NEN 5740.

De voorgenomen werkzaamheden ter plaatse van het kabeltracé worden uitgevoerd in de eerste meter van de bodem. Het bodemonderzoek richt zich, conform de NEN5740, op de eerste 1,25 meter van de bodem. Aangezien er zich geen grondwater binnen de ontgravingsdiepte (1,25 m -mv) bevindt heeft hier geen onderzoek plaatsgevonden naar de milieuhygiënisch kwaliteit van het grondwater. De peilbuizen zijn vervangen door boringen.

Het kabeltracé overlapt deels de locatie GDT, locatie SETSS en locatie H17. Ook is een deel van het kabeltracé eerder onderzocht (Lievense CSO, kenmerk 17F646, d.d. 10 april 2018). De gegevens van de locaties GDT, SETSS en H17 en de gegevens van het voorgaande bodemonderzoek worden als representatief beschouwd voor het overlappende deel van het kabeltracé. Ter plaatse van het overlappende kabeltracé zijn geen boringen verricht.

Tijdens het bodemonderzoek zijn, ter plaatse van deellocatie GDT, in de grond (0,0-0,5 m -mv) matige bijmengingen met puin waargenomen. Derhalve is er aansluitend op het verkennend bodemonderzoek een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de onderzoeksstrategie 'VED-HE' (strategie voor een verdachte locatie, heterogeen verdeelde bodembelasting) uit de NEN 5707+C2:2017.

3 VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES

3.1 UITGEVOERDE VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd tussen 1 en 8 maart 2021 door de heren M. Uineken en J. Kooistra. Tijdens het veldwerk zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

DEELLOCATIE	BORINGEN/GATEN	BOORDIEPTE (M -MV)	FILTERDIEPTE (M -MV)
Kabeltracé	01, 02, 07 t/m 28, 31, 35 t/m 70, 72 t/m 84, 91, 92, 105 t/m 105, 107 t/m 111	0,3 - 1,25	-
Locatie H17	203 t/m 229	0,5 - 3,0	-
	201	2,7	1,7 - 2,7
	202	3,0	2,0 - 3,0
Locatie SETSS	304 t/m 334	0,5 - 3,0	2,0 - 3,0
	301	3,0	2,0 - 3,0
	302	2,2	1,2 - 2,2
	303	3,0	2,0 - 3,0
Locatie GDT	403 t/m 425	0,5 - 3,2	2,2 - 3,2
	401 en 402	3,2	2,2 - 3,2

Toelichting bij tabel

m- mv:

meter minus maaiveld.

De vliegbasis Leeuwarden is verdacht voor het voorkomen van 'niet gesprongen explosieven'. De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder OCE-begeleiding.

De verrichte veldwerkzaamheden zijn ingemeten ten opzichte van vaste punten en met behulp van 06-GPS (x en y 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 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

BORING	EINDDIEPTE BORING (M -MV)	TRAJECT (M-MV)	GRONDSOORT	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN
Kabeltracé				
01	0,80	0,50 – 0,80	zand	Zwak puinhoudend
07	1,25	0,00 – 1,00	Klei	Sporen baksteen, zwak kooldeeltjeshoudend
08	1,25	0,00 – 1,00	Klei	Sporen baksteen
10	1,25	0,00 – 1,00	Klei	Zwak puinhoudend
11	1,25	0,00 – 0,90	Klei	Zwak puinhoudend
12	1,25	0,00 – 1,00	Klei	Zwak puinhoudend
13	1,25	0,00 – 1,00	Klei	Zwak puinhoudend, zwak kooldeeltjeshoudend
14	0,70	0,00 - 0,70	Klei	Zwak puinhoudend
16	1,25	0,00 – 1,00	Klei	Zwak baksteenhoudend
22	1,25	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen, sporen kooldeeltjes
24	1,25	0,00 - 0,80	Klei	Sporen kooldeeltjes
25	0,30	0,00 - 0,30	Klei	Matig baksteenhoudend
26	1,25	0,00 – 0,80	Klei	Sporen kooldeeltjes
31	1,25	0,00 - 0,80	Klei	Sporen kooldeeltjes
36	1,25	0,00 – 1,25	Klei	Sporen kooldeeltjes
38	1,25	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
39	1,25	0,00 - 0,50	Klei	Zwak baksteenhoudend
40	1,25	0,00 – 1,00	klei	Zwak baksteenhoudend
59	1,25	0,00 - 0,50	Klei	Sporen puin
62	1,25	0,00 – 1,25	Klei	Sporen baksteen
70	1,25	0,00 – 0,50	Klei	Sporen kooldeeltjes
74	1,25	0,00 – 0,55	zand	Laagjes puin
80	1,25	0,00 – 0,80	Klei	Sporen baksteen
82	1,25	0,00 - 0,80	Klei	Zwak baksteenhoudend
84	1,20	0,60 – 1,00	klei	Zwak puinhoudend
91	1,25	0,00 – 0,50	klei	Sporen baksteen
103	1,25	0,00 – 0,80	Klei	Resten baksteen
105	1,25	0,00 – 1,25	Klei	Sporen puin
Locatie H17				
201	2,70	0,00 - 0,50	klei	Sporen baksteen
206	2,00	0,00 - 0,50	klei	Sporen baksteen

BORING	EINDDIEPTE BORING (M -MV)	TRAJECT (M-MV)	GRONDSOORT	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN
218	2,00	0,00 – 1,00	klei	Sporen baksteen
223	2,00	0,00 – 1,00	klei	Sporen baksteen
Locatie SETSS				
330	0,9	0,00 – 0,40	klei	Matig kooldeeltjeshoudend
331	2,00	0,00 – 0,20	klei	Zwak kooldeeltjeshoudend
Locatie GDT				
410	0,70	0,00-0,50	klei	Matig puinhoudend
413	0,50	0,00-0,50	Klei	Matig puinhoudend

Toelichting bij tabel

m- mv:

meter minus maaiveld.

Bij de overige boringen zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

3.3 ASBESTONDERZOEK BORINGEN 410 EN 413 LOCATIE GDT

Voorafgaand aan het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd conform de BRL SIKB 2018. Hierbij is in stroken van 1,5 meter en haaks daarop het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Het maaiveld was minder dan 50% vrij inspecteerbaar door de aanwezige begroeiing en/of verhardingslagen. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen (bodemvreemde bijmengingen met puin) zijn twee inspectiegaten (0,5x0,3x0,3 m -mv) gegraven. Tijdens de graafwerkzaamheden is het bodemvocht boven de 10% bepaald. Het uitgegraven materiaal is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. In totaal is één grondmengmonster samengesteld en aangeboden aan het laboratorium voor analyse op asbest-in-grond. Onderstaand zijn een tweetal foto's van de inspectiegaten opgenomen



Foto 1: Inspectiegat t.p.v. boring 410



Foto 2: Inspectiegat t.p.v. boring 413

3.4 GRONDWATERBEMONSTERING

Het grondwater is bemonsterd op 16 maart 2021 door de heer M. Uineken. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 3.3: Peilbuisgegevens

PEILBUIS	FILTERDIEPTE (M - MV)	GRONDWATERSTAND (M - MV)	BELUCHT (JA/NEE)	PH	EGV (µS/CM)	TROEBELHEID (NTU)
Locatie H17						
201	1,7 – 2,7	0,60	nee	7,5	2.300	175
202	2,0 – 3,0	0,65	nee	7,7	1.095	63
Locatie SETSS						
301	2,0 – 3,0	0,80	nee	7,4	2.020	65
302	1,2 – 2,2	0,65	nee	7,2	788	45
303	2,0 – 3,0	0,75	nee	6,9	3.034	75
Locatie GDT						
401	2,2 – 3,2	0,88	nee	7,0	1.962	55
402	2,2 – 3,2	0,45	nee	7,2	1.121	60

Toelichting bij tabel

m- mv:

meter minus maaiveld.

De gemeten waarden voor EGV en pH zijn normaal voor grondwater in deze omgeving. De NTU is een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is niet te leggen aangezien de reflectie, vorm en kleur van de deeltjes sterk kunnen verschillen.

3.5 CHEMISCHE ANALYSES

De geanalyseerde monsters van grond, grondwater en asbest, inclusief weergave van de parameters waarop de monsters zijn geanalyseerd, zijn opgenomen in de tabellen met analyseresultaten (paragraaf 4.2).

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

4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN

Grond en grondwater

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

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond/streefwaarde grondwater:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over niet verontreinigde bodem (bodemindex < 0). Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde 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-, streef- en interventiewaarde hanteren wij een zogenaamde **tussenwaarde**. Dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde 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.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is in de Circulaire bodemsanering vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit is gelijk aan de hergebruikswaarde volgens de Regeling bodemkwaliteit en gelijk aan de maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin. Als triggerwaarde voor nader asbestonderzoek wordt 0,5 x de interventiewaarde (50 mg/kg.ds.) gehanteerd.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

De resultaten van de grondanalyses zijn, met het oog op mogelijk hergebruik van eventueel vrijkomende grond, tevens (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden de volgende kwaliteitsklassen voor grond onderscheiden:

- AW2000 (landbouw/natuur).
- Wonen.
- Industrie.
- Niet Toepasbaar.

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)

Sinds 8 juli 2019 is middels een kamerbrief het tijdelijk handelingskader voor PFAS van kracht waarmee onderzoek naar PFAS-componenten een verplicht aanvulling is geworden bij grondverzet en waterbodemonderzoek. 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 6.

Toetsing CROW-400

De resultaten van de grond(water)analyses zijn met behulp van de website van het kennisplatform CROW getoetst aan de CROW-400, waarbij de veiligheidsklassen voor werken in/met verontreinigde (water)bodem (indicatief) zijn bepaald.

Binnen de CROW-400 wordt gewerkt met de SRC-arbo (Serious Risk Concentration) waarden. De klasse-indeling is als volgt:

- Oranje Niet-vluchtig;
- Rood Niet-vluchtig;
- Zwart Niet-vluchtig;
- Oranje Vluchtig;
- Rood Vluchtig;
- Zwart Vluchtig.

4.2 TOETSINGSRESULTATEN BODEM

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

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten grond (Wet bodembescherming)

(MENG) MONSTER MET BORINGEN	DIEPTE (M - MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	ANALYSEPAKKET	TOETSINGSRESULTAAT			GEHALTE PFAS > DETECTIELIMIET(IN µG/KG DS.)
				> AW	> T	> I	
Locatie Kabeltracé							
MM06 (22, 24, 26, 31)	0,4 - 0,8	sterk baksteenhoudend en zwak puinhoudend	Standaardpakket en PFAS	-	-	-	PFOA (0,72) PFOS (1.08) PFAS (0,16)
MM07 (36, 70)	0,0 - 0,50	sporen kooldeeltjes	Standaardpakket en PFAS	Nikkel	-	-	PFOA (0,57) PFOS (2.13) PFAS (0,79)
MM08 (22, 25, 38, 39)	0,0 - 0,50	matig baksteenhoudend, sporen kooldeeltjes,	Standaardpakket en PFAS	-	-	-	PFOA (1.17) PFOS (1.8) PFAS (5,6)
MM09 (24, 26, 31, 36)	0,5 - 1,00	sporen kooldeeltjes	Standaardpakket en PFAS	-	-	-	
MM10 (40, 59, 62, 80)	0,0 - 0,50	sporen baksteen, sporen puin, zwak baksteenhoudend,	Standaardpakket en PFAS	PAK	-	-	PFOA (0,44) PFOS (2.28) PFAS (0,35)
MM11 (103, 105, 82, 91)	0,0 - 0,50	zwak baksteenhoudend, sporen puin	Standaardpakket en PFAS	-	-	-	PFOA (0,23) PFOS (0,55) PFAS (0,65)

(MENG) MONSTER MET BORINGEN	DIEPTE (M -MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	ANALYSEPAKKET	TOETSINGSRESULTAAT			GEHALTE PFAS > DETECTIELIMIET (IN µG/KG DS.)
				> AW	> T	> I	
MM12 (103, 80, 82, 84)	0,50 - 1,0	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	Standaardpakket en PFAS	PAK	-	-	PFOA (0,22) PFOS (2,08) PFAS (0,66)
MM13 (43, 45, 47, 49)	0,0 - 0,5	geen olie-water reactie	Standaardpakket en PFAS	Nikkel, PAK	-	-	PFOA (0,89) PFOS (86) PFAS (1,7)
MM24 (01, 10, 11, 12)	0,0 - 1,0	zwak puinhoudend	Standaardpakket en PFAS	Lood, PAK, PCB	-	-	PFOA (0,22) PFOS (2,1) PFAS (0,41)
MM25 (07, 13)	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend, zwak kooldeeltjes houdend, sporen baksteen	Standaardpakket en PFAS	Zink, PAK, PCB	-	-	PFOA (0,39) PFOS (1) PFAS (0,31)
MM26 (10, 11, 12, 13)	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend, zwak kooldeeltjes houdend	Standaardpakket en PFAS	PAK, PCB	-	-	PFOA (0,39) PFOS (2) PFAS (0,41)
MM27 (08, 14, 16)	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	Standaardpakket en PFAS	Cadmium, PAK, PCB	-	-	PFOA (0,44) PFOS (1,9) PFAS (0,31)
Locatie H17							
MM05 (201, 206, 218, 223)	0,0 - 0,5	sporen baksteen	Standaardpakket en PFAS	-	-	-	PFOA (0,26) PFOS (0,29)
MM20 (218, 223)	0,5 - 1,0	sporen baksteen	Standaardpakket en PFAS	-	-	-	PFOA (0,24) PFOS (0,19)
MM21 (203, 204, 205, 210)	0,0 - 0,5	-	Standaardpakket en PFAS	-	-	-	PFOA (0,36) PFOS (0,71) PFAS (0,13)
MM22 (207, 216, 220, 226)	0,0 - 0,5	-	Standaardpakket en PFAS	Zink, PCB	-	-	PFOA (0,71) PFOS (0,95) PFAS (0,13)
MM23 (217, 222, 227, 228)	0,0 - 0,5	-	Standaardpakket en PFAS	PAK, PCB	-	-	PFOA (0,3) PFOS (0,66) PFAS (0,11)
Locatie SETSS							
MM14 (330, 331)	0,0 - 0,4	matig kooldeeltjes houdend	Standaardpakket en PFAS	-	-	-	PFOA (0,55) PFOS (0,45)
MM15 (301, 302, 303, 304)	0,0 - 0,5	-	Standaardpakket en PFAS	-	-	-	PFOA (0,23) PFOS (0,18)
MM16 (305, 311, 319, 321)	0,0 - 0,5	-	Standaardpakket en PFAS	-	-	-	PFOA (0,23) PFOS (0,41) PFAS (0,25)
MM17 (323, 327, 334, 335)	0,0 - 0,5	-	Standaardpakket en PFAS	-	-	-	PFOA (0,46) PFOS (0,48) PFAS (0,12)
MM18 (301, 303, 311, 321)	0,5 - 1,8	-	Standaardpakket en PFAS	-	-	-	-

(MENG) MONSTER MET BORINGEN	DIEPTE (M -MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	ANALYSEPAKKET	TOETSINGSRESULTAAT			GEHALTE PFAS > DETECTIELIMIET (IN µG/KG DS.)
				> AW	> T	> I	
MM19 (312, 315, 325, 332)	0,0 - 0,5	-	Standaardpakket en PFAS	-	-	-	PFOA (0,57) PFOS (0,49)
Locatie GDT							
MM01 (410, 413)	0,0 - 0,5	matig puinhoudend	Standaardpakket en PFAS	-	-	-	PFOA (0,33)
MM02 (403, 405, 411, 415)	0,0 - 0,5	-	Standaardpakket en PFAS	Kobalt	Nikkel	-	PFOA (0,18)
MM03 (417, 420, 422, 424)	0,0 - 0,5	-	Standaardpakket en PFAS	-	-	-	-
MM04 (401, 402, 412, 421)	0,5 - 1,0	-	Standaardpakket en PFAS	-	-	-	-
Uitsplitsing MM02							
403-1	0,0 - 0,5	-	Nikkel (inclusief os. + lutum)	Nikkel	-	-	-
405-1	0,0 - 0,5	-	Nikkel (inclusief os. + lutum)	-	-	-	-
411-1	0,0 - 0,5	-	Nikkel (inclusief os. + lutum)	-	-	-	-
415-1	0,0 - 0,5	-	Nikkel (inclusief os. + lutum)	-	-	-	-

Toelichting

m -mv: meter minus maaiveld
 -: alle geanalyseerde parameters lager dan de toetsingswaarde;
 >AW: gehalte hoger dan achtergrondwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde (licht verontreinigd);
 >T: gehalte groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);
 >I: gehalte hoger dan interventiewaarde (sterk verontreinigd).
 Standaardpakket: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage.
 PFAS: poly-en perfluoralkylstoffen.

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten grondwater (Wet bodembescherming)

PEILBUIS	FILTERDIEPTE (M -MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	ANALYSEPAKKET	TOETSINGSRESULTAAT		
				>S	>T	>I
Locatie H17						
201	1,7 – 2,7	-	Standaardpakket	Xylenen en naftaleen	-	-
202	2,0 – 3,0	-	Standaardpakket	Xylenen en naftaleen	-	-
Locatie SETSS						
301	2,0 – 3,0	-	Standaardpakket	Naftaleen	-	-
302	1,2 – 2,2	-	Standaardpakket	Xylenen en naftaleen	-	-
303	2,0 – 3,0	-	Standaardpakket	Xylenen en naftaleen	-	-
Locatie GDT						
401	2,2 – 3,2	-	Standaardpakket	Xylenen en naftaleen	-	-
402	2,2 – 3,2	-	Standaardpakket	Naftaleen	-	-

Toelichting

m -mv: meters minus maaiveld;
 -: alle geanalyseerde parameters lager dan de toetsingswaarde;
 >S: concentratie hoger dan streefwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde (licht verontreinigd);
 >T: concentratie hoger dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);
 >I: concentratie hoger dan interventiewaarde (sterk verontreinigd);
 Standaardpakket 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

Tabel 4.3: Gewogen gehalten asbest (grove + fijne fractie)

(MENG)MONSTER MET INSPECTIEGAT(EN)		TRAJECT (M -MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	GEWOGEN GEHALTE ASBEST IN MG/KG D.S.		
FIJNE FRACTIE	GROVE FRACTIE			GROVE FRACTIE (> 20MM)	GE Corrigeerde fijne fractie (<20 MM)	FIJNE + GROVE fractie
AM1	AM1 (410 en 413)	0,0 - 0,5	matig puinhoudend	-	15	15

Toelichting bij tabel

- : Geen zintuiglijke waarnemingen / niet onderzocht;
 m -mv: meters minus maaiveld.

4.3 INTERPRETATIE

Kabeltracé

In de bodem (tot 1,25 m -mv) zijn zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen met puin, baksteen en kooldeeltjes waargenomen. Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in de bodem tot 1,0 m -mv maximaal licht verhoogde gehalten aan nikkel, zink, lood, PAK, PCB en cadmium zijn gemeten.

In de boven- en ondergrond (0,0-1,0 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten met PFAS gemeten ten opzichte van de detectielimiet. Uit toetsing aan het tijdelijke handelingskader en indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond over het algemeen aan de bodemkwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'. Plaatselijk is sprake van de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie' (mengmonsters 10, 24, 27) of 'Wonen' (mengmonsters 07, 10, 12, 25). De mengmonsters MM08 en MM13 zijn niet toepasbaar bevonden op basis van de verhoogde PFAS-gehalten.

De grond is vanwege de gehalten aan PFAS niet toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden.

Locatie H17

In de boven- en ondergrond (tot 1,0 m -mv) zijn plaatselijk zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen met baksteen waargenomen. Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de gehalten zink, PAK en PCB licht verhoogd aanwezig zijn. In de boven- en ondergrond (tot 1,0 m -mv) zijn tevens licht verhoogde gehalten aan PFAS gemeten.

Uit toetsing aan het tijdelijke handelingskader en indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond over het algemeen aan de bodemkwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'. Plaatselijk is sprake van de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie' (mengmonster 23).

De grond is vanwege de gehalten aan PFAS niet toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties xylenen en naftaleen gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in gehalten die de streefwaarde overschrijden. De gemeten overschrijdingen van de streefwaarde in het grondwater voor wat betreft xylenen en naftaleen zijn dermate gering dat zij geen aanleiding geven tot aanvullend onderzoek.

Locatie SETSS

In de bovengrond (tot 0,4 m -mv) zijn plaatselijk zintuiglijk kooldeeltjes waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat er geen verhoogde gehalten zijn aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de boven- en ondergrond (tot 1,0 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan PFAS gemeten. Uit toetsing aan het tijdelijke handelingskader en indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond aan de bodemkwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties xylenen en naftaleen gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in gehalten die de streefwaarde overschrijden. De gemeten overschrijdingen van de streefwaarde in het grondwater voor wat betreft xylenen en naftaleen zijn dermate gering dat zij geen aanleiding geven tot aanvullend onderzoek.

Locatie GDT

In de bovengrond van boring 410 en 413 (0,0 – 0,5 m -mv) zijn matige puinbijmengingen aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het MM02 sprake is van een matig verhoogd gehalte aan nikkel. Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte aan nikkel is het betreffende mengmonster uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op nikkel. Uit de uitsplitsing blijkt dat er maximaal sprake is van een licht verhoogd gehalte aan nikkel. Daarnaast is in de bodem (0,0-0,5 m -mv) sprake van een licht verhoogd gehalte aan kobalt en PFOA.

Uit toetsing aan het tijdelijke handelingskader en indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond aan de bodemkwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties xylenen en naftaleen gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in gehalten die de streefwaarde overschrijden. De gemeten overschrijdingen van de streefwaarde in het grondwater voor wat betreft xylenen en naftaleen zijn dermate gering dat zij geen aanleiding geven tot aanvullend onderzoek.

Ter plaatse van de matig puinhoudende bovengrond (boringen 410 en 413) is een asbestonderzoek uitgevoerd. Er is een asbestgehalte van 15 mg/kg ds. aangetoond. Deze ligt ruim beneden de triggerwaarde (50 mg/kg ds.) voor nader asbestonderzoek.

Algemeen

De analyseresultaten van de grond zijn indicatief getoetst aan de CROW 400. Op basis van de analyseresultaten is, volgens de CROW 400 'werken met verontreinigde bodem', naast de basishygiëne, geen veiligheidsklasse van toepassing. De definitieve veiligheidsklasse dient door een veiligheidskundige te worden vastgesteld.

5 CONCLUSIES

In opdracht van Rijksvastgoedbedrijf heeft WSP Nederland B.V. een verkennend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd op de Vliegbasis te Leeuwarden.

De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door het voornemen tot nieuwbouw en herinrichting van de vier deellocaties (kabeltracé, Hangar 17, SETTS en GDT) ten behoeve van de nieuw in te voeren MQ9 (vliegtuig).

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, het vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden (indicatief) en het bepalen van de (voorlopige) veiligheidsklasse voor het werken in/met verontreinigde grond en grondwater.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

Kabeltracé

- In de bodem (tot 1,25 m -mv) zijn zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen met puin, baksteen en kooldeeltjes waargenomen.
- Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in de bodem tot 1,0 m -mv over het algemeen licht verhoogde gehalten aan nikkel, zink, lood, PAK, PCB, PFAS en cadmium zijn gemeten.
- Uit toetsing aan het tijdelijke handelingskader en indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond over het algemeen aan de bodemkwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'. Plaatselijk is sprake van de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie' (mengmonsters 10, 24, 27) of 'Wonen' (mengmonsters 07, 10, 12, 25). De mengmonsters MM08 (boringen 22, 25, 38, 39) en MM13 (boringen 43, 45, 47, 49) zijn niet toepasbaar bevonden op basis van de verhoogde PFAS-gehalten.

Locatie H17

- In de boven- en ondergrond (tot 1,0 m -mv) zijn plaatselijk zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen met baksteen waargenomen.
- Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de gehalten zink, PAK, PFAS en PCB licht verhoogd aanwezig zijn.
- Uit toetsing aan het tijdelijke handelingskader en indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond over het algemeen aan de bodemkwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'. Plaatselijk is sprake van de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie' (mengmonsters 23).
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties xylenen en naftaleen gemeten.

Locatie SETTS

- In de bovengrond (tot 0,4 m -mv) zijn plaatselijk zintuiglijk kooldeeltjes waargenomen.
- In de boven- en ondergrond (tot 1,0 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan PFAS gemeten. Uit toetsing aan het tijdelijke handelingskader en indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond aan de bodemkwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties xylenen en naftaleen gemeten.

Locatie GDT

- In de bovengrond van boring 410 en 413 (0,0 – 0,5 m -mv) zijn matige bijmengingen met puin aangetroffen.
- Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de gehalten nikkel, kobalt en PFAS licht verhoogd aanwezig zijn.
- Uit toetsing aan het tijdelijke handelingskader en indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond aan de bodemkwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties xylenen en naftaleen gemeten.
- In de bovengrond is een asbestgehalte van 15 mg/kg ds. aangetoond, ruim beneden de triggerwaarde (50 mg/kg ds.) voor nader asbestonderzoek.

Algemeen

- de analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn indicatief getoetst aan de CROW 400. Op basis van de analyseresultaten is, volgens de CROW 400 'werken met verontreinigde bodem', naast de basishygiëne, geen veiligheidsklasse van toepassing.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de hypothese "verdacht" juist is gebleken. Er zijn in de grond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en PFAS en licht verhoogde concentraties xylenen en naftaleen in het grondwater gemeten.

Op grond van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een bodemverontreiniging van betekenis en de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en/of sanerende maatregelen.

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 'Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT)' het bevoegd gezag.



OVERZICHT BIJLAGE(N)

Bijlage 1

- Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

- Situatietekening onderzoekslocatie

Bijlage 3

- Profielbeschrijvingen

Bijlage 4

- Analysecertificaten grond, grondwater en asbest

Bijlage 5

- Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

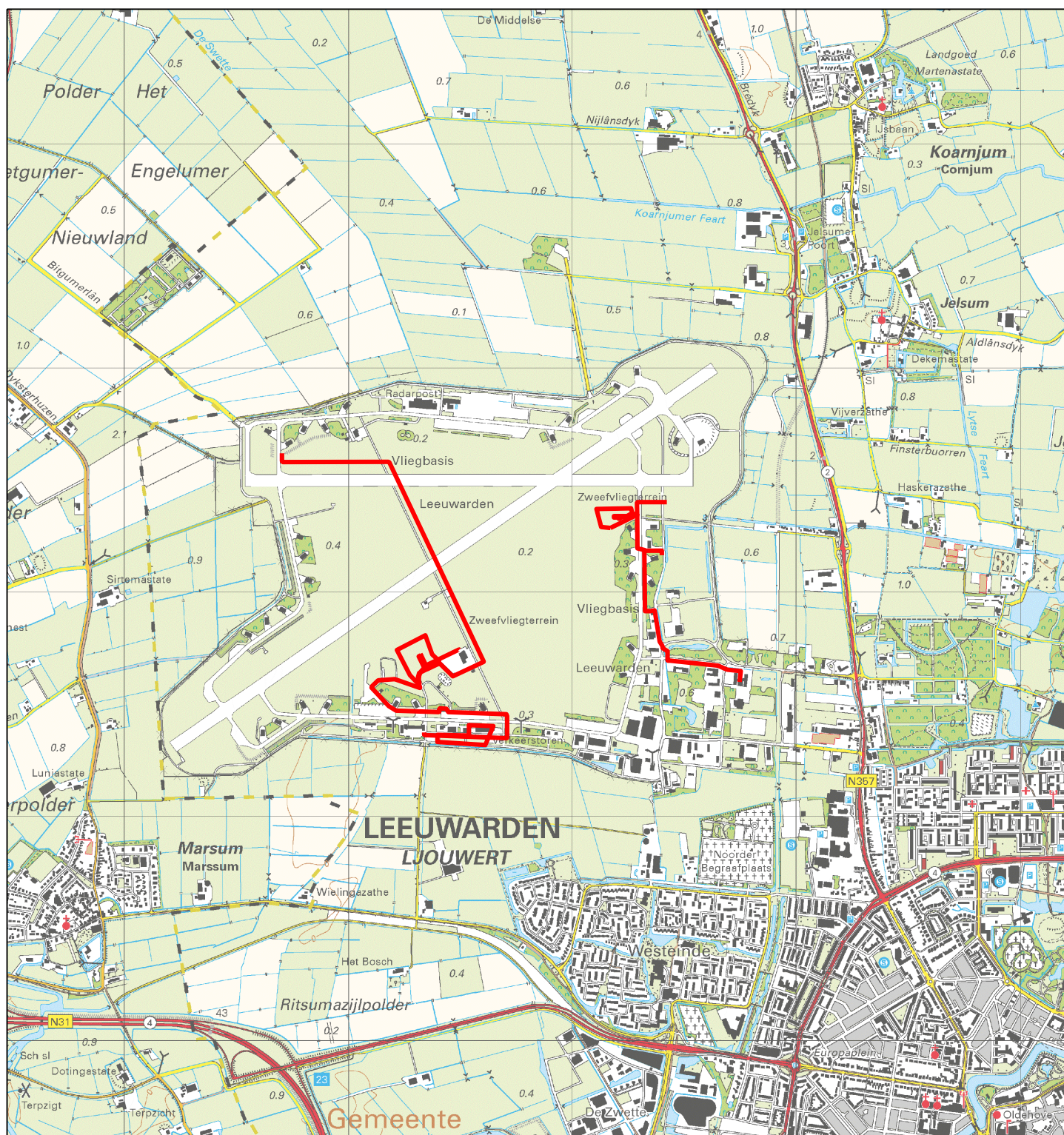
Bijlage 6

- Toetsingsnormen PFAS

BIJLAGE

1

REGIONALE LIGGING VAN
DE ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:

Rijksvastgoedbedrijf

Titel:

Regionale ligging

Kaartblad(en):

05H en 06C

Adres:

Keegsdijkje 7 te Leeuwarden

Projectnummer: SOL016162

Tekenaar: E.P. van Hunnik

Documentnaam: SOL016162.dwg

Gezien door: W. Lemstra

Bijlage: 1

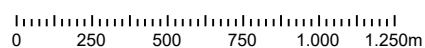
Datum: 22 maart 2021



Orionweg 28
8036 AH
Leeuwarden
+3188 910 2000
www.wsp.com

Formaat: A4

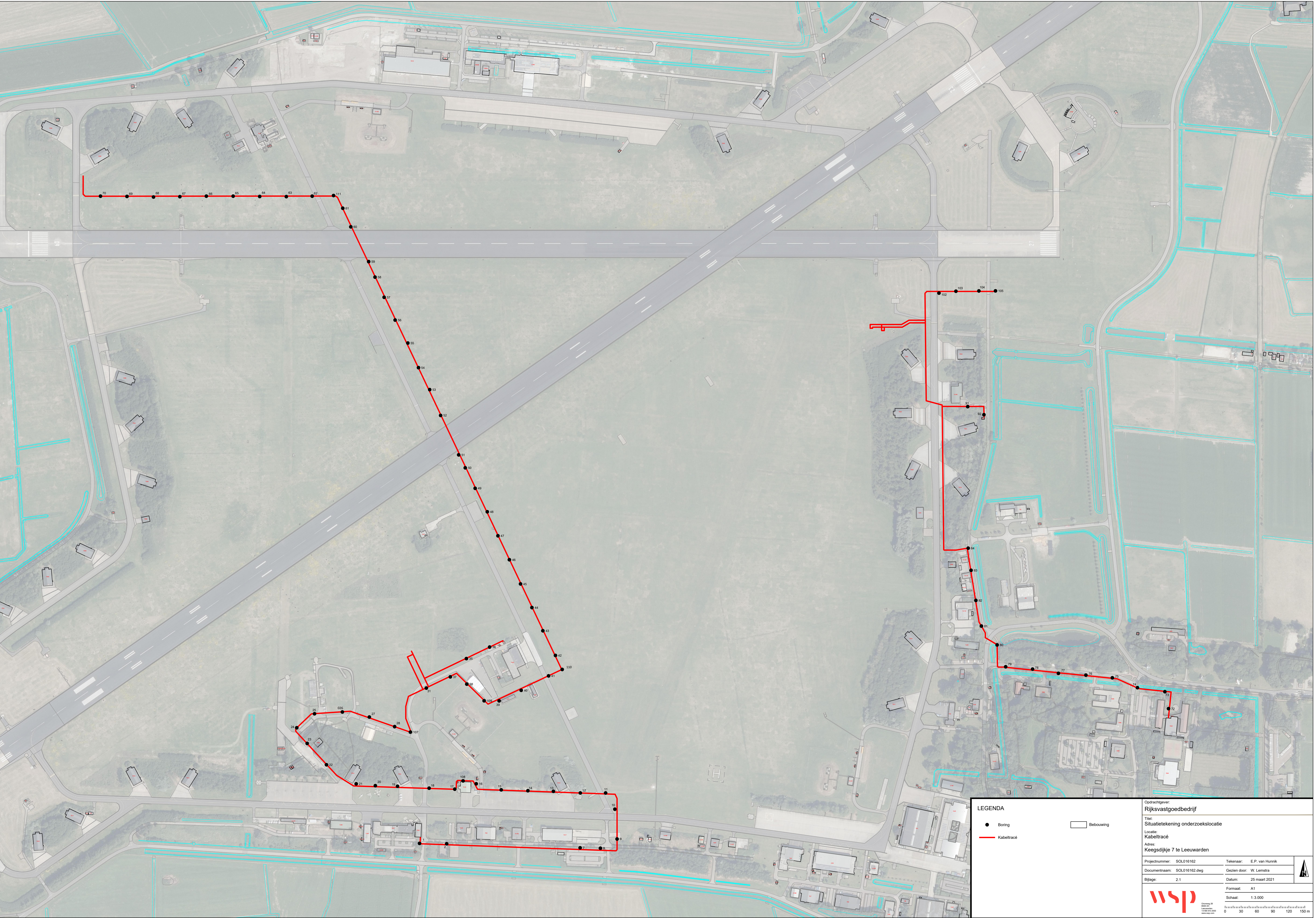
Schaal: 1:25.000



BIJLAGE

2

SITUATIETEKENING
ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA

- Boring
- ▭ Bebouwing
- Kabeltracé

Opmeting door:
Rijksvastgoedbedrijf

Titel:
Situatietekening onderzoekslocatie

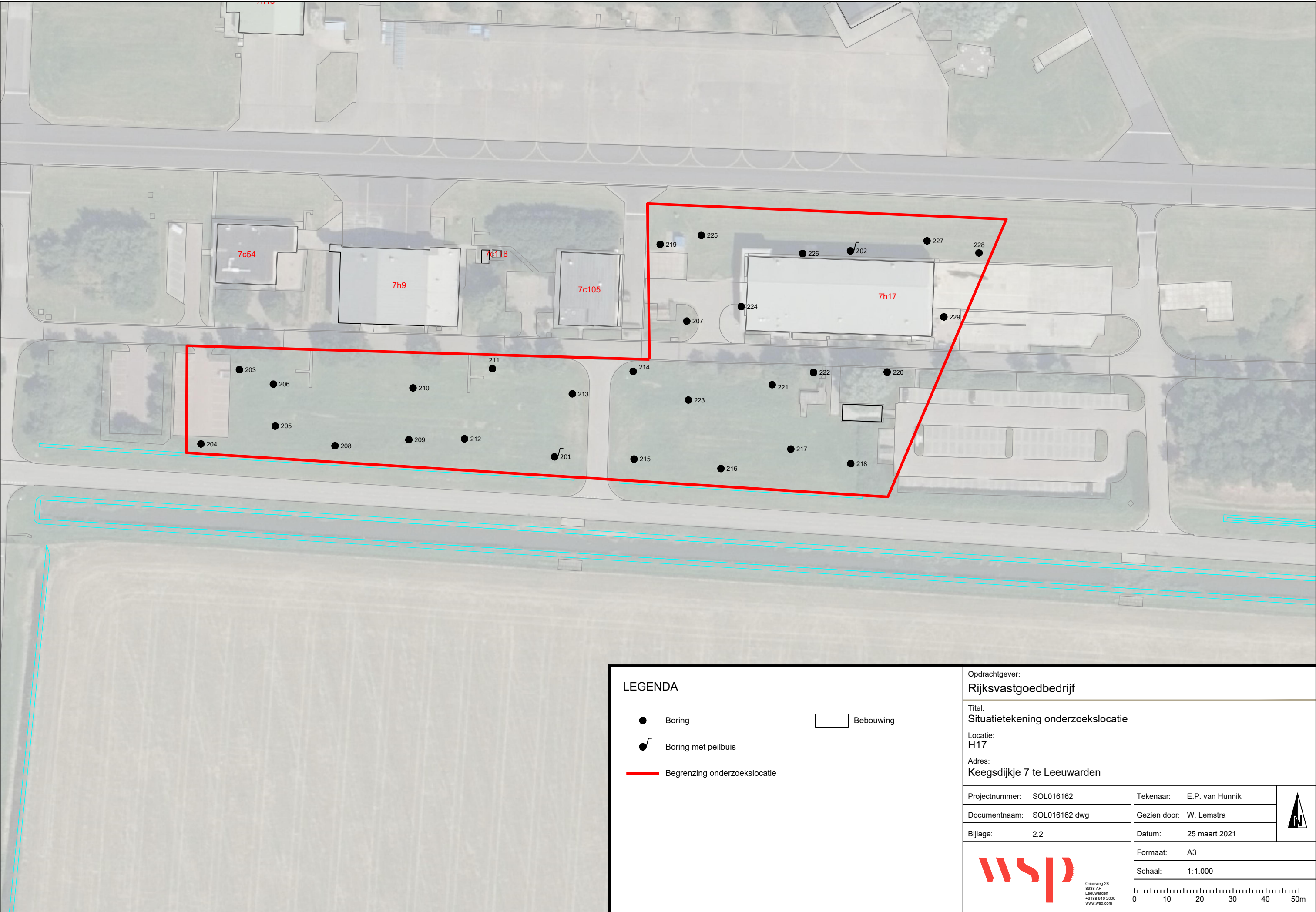
Locatie:
Kabeltracé

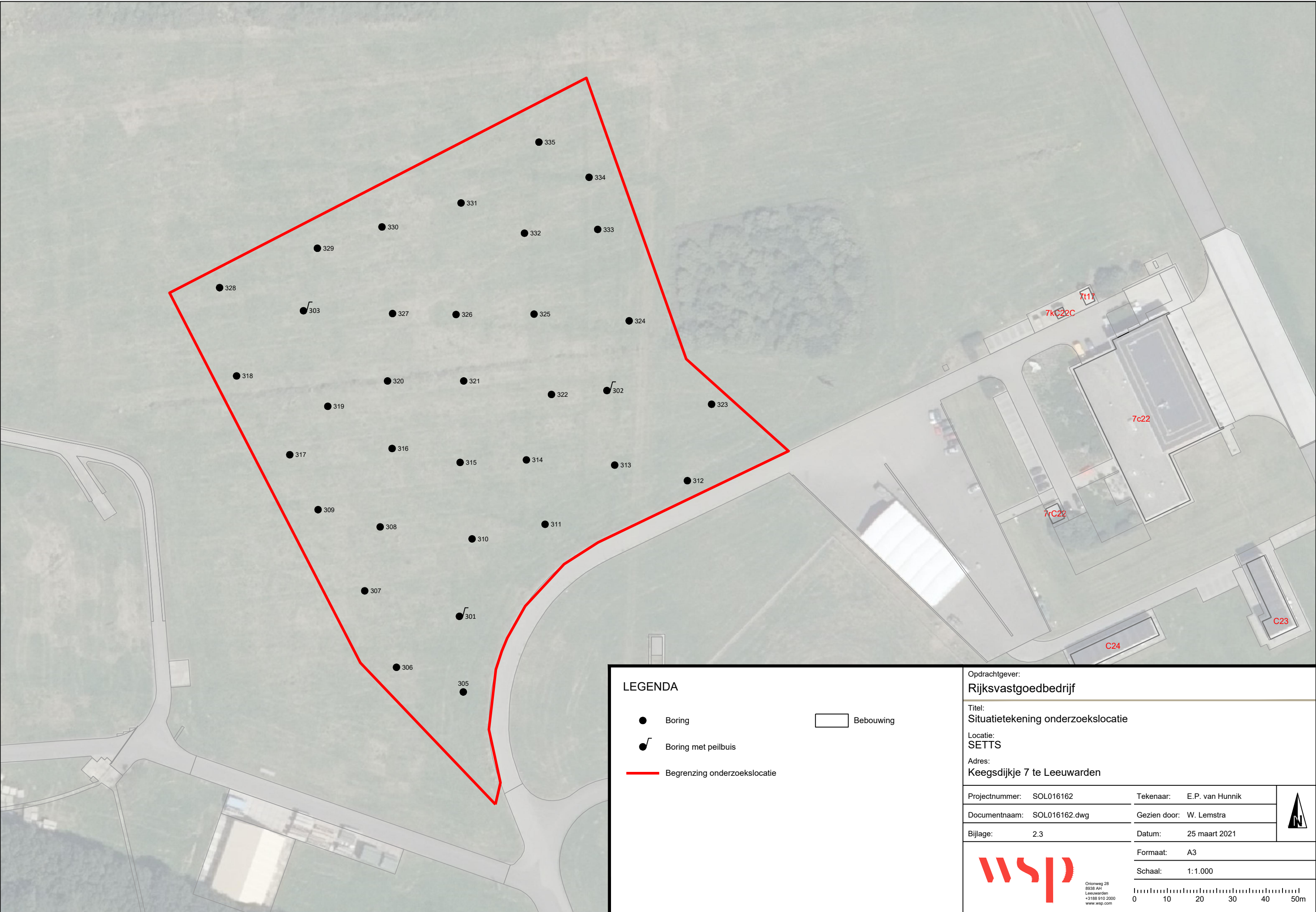
Adres:
Keegsdijkje 7 te Leeuwarden

Projectnummer: SOL016162	Tekenaar: E.P. van Hunnik
Documentnaam: SOL016162.dwg	Gezien door: W. Lemstra
Bijlage: 2.1	Datum: 25 maart 2021
Formaat: A1	
Schaal: 1:3.000	

0 30 60 90 120 150 m

Ondergronden zijn afkomstig van het Kadaster





LEGENDA

- Boring
- Boring met peilbuis
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Bebouwing

Opdrachtgever:
Rijksvastgoedbedrijf

Titel:
Situatietekening onderzoekslocatie

Locatie:
SETTS

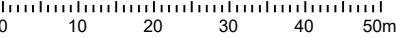
Adres:
Keegsdijkje 7 te Leeuwarden

Projectnummer: SOL016162	Tekenaar: E.P. van Hunnik
Documentnaam: SOL016162.dwg	Gezien door: W. Lemstra
Bijlage: 2.3	Datum: 25 maart 2021



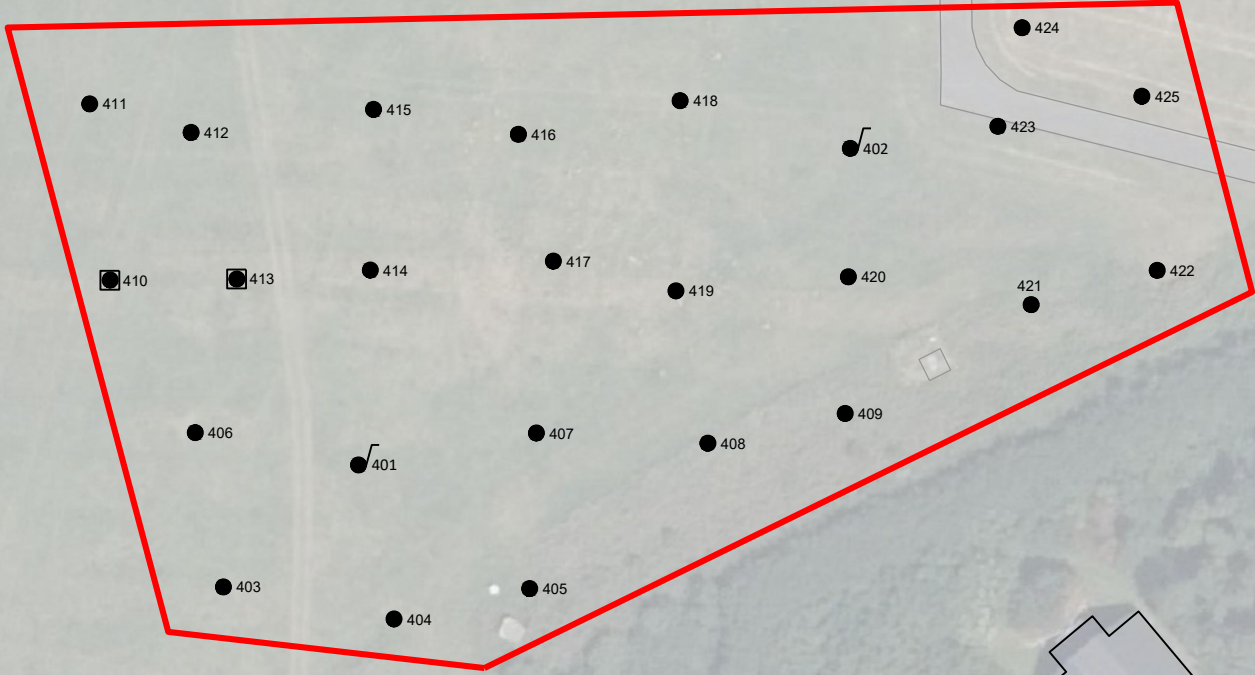
Orionweg 28
8938 AH
Leeuwarden
+3188 910 2000
www.wsp.com

Formaat: A3
Schaal: 1:1.000



0 10 20 30 40 50m





LEGENDA

- Boring
- Boring met peilbuis
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Asbestinspectiegat met boring
- Bebouwing

Opdrachtgever:
Rijksvastgoedbedrijf

Titel:
Situatietekening onderzoekslocatie

Locatie:
GDT

Adres:
Keegsdijkje 7 te Leeuwarden

Projectnummer: SOL016162	Tekenaar: E.P. van Hunnik	
Documentnaam: SOL016162.dwg	Gezien door: W. Lemstra	
Bijlage: 2.4	Datum: 25 maart 2021	

Orionweg 28
8938 AH
Leeuwarden
+3188 910 2000
www.wsp.com

Formaat: A3
Schaal: 1:1.000

0 10 20 30 40 50m

BIJLAGE

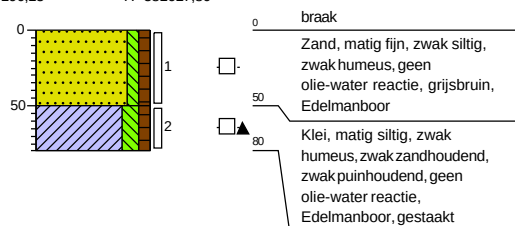
3

PROFIELBESCHRIJVINGEN

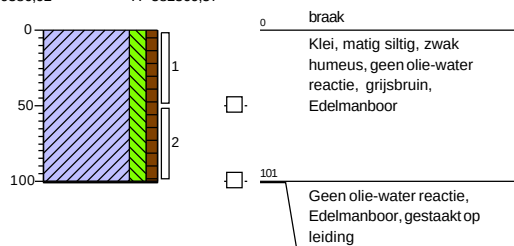


Boring: 01

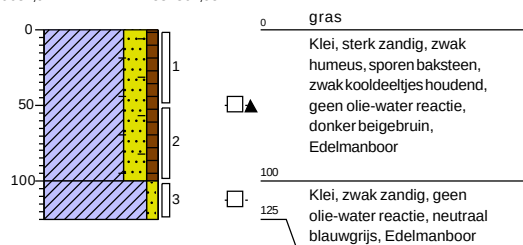
Datum: 9-3-2021
X: 179190,15 Y: 581617,80

**Boring: 02**

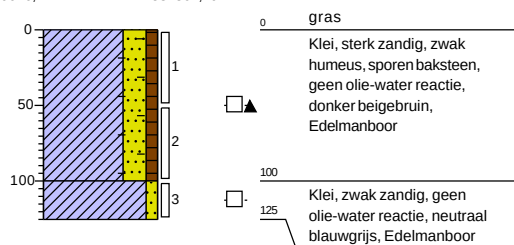
Datum: 9-3-2021
X: 179386,61 Y: 581369,57

**Boring: 07**

Datum: 9-3-2021
X: 179637,92 Y: 581361,95

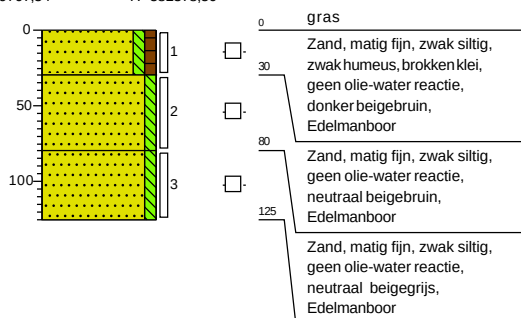
**Boring: 08**

Datum: 9-3-2021
X: 179676,11 Y: 581361,19

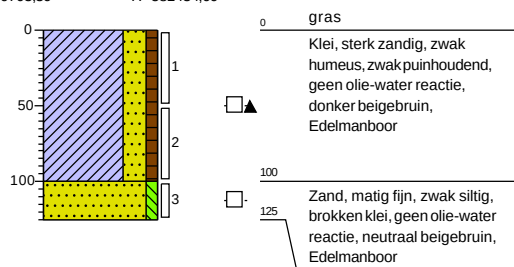


Boring: 09

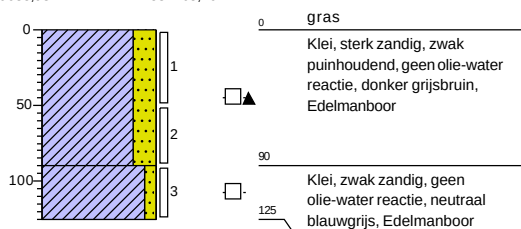
Datum: 9-3-2021
X: 179707,54 Y: 581378,50

**Boring: 10**

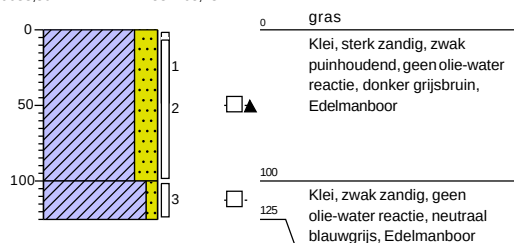
Datum: 8-3-2021
X: 179703,39 Y: 581434,69

**Boring: 11**

Datum: 8-3-2021
X: 179685,93 Y: 581465,26

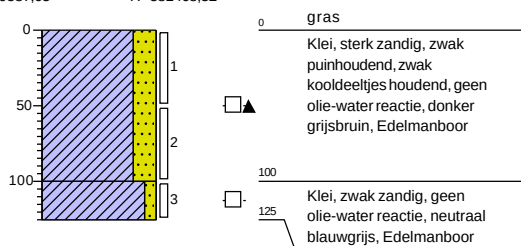
**Boring: 12**

Datum: 8-3-2021
X: 179638,30 Y: 581465,28

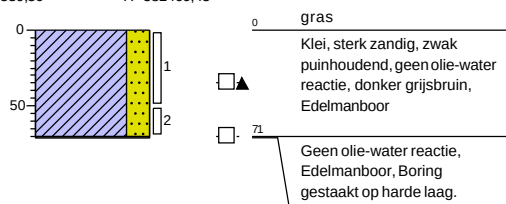


Boring: 13

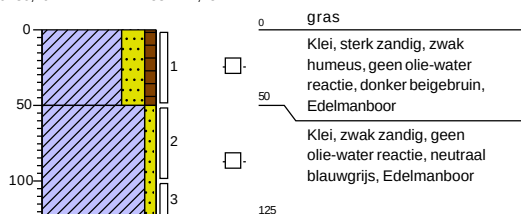
Datum: 8-3-2021
X: 179587,65 Y: 581468,32

**Boring: 14**

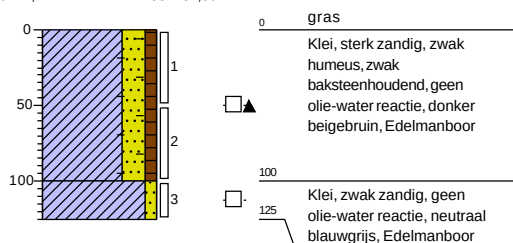
Datum: 8-3-2021
X: 179539,50 Y: 581469,45

**Boring: 15**

Datum: 8-3-2021
X: 179489,29 Y: 581471,15

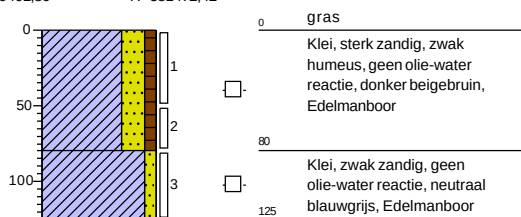
**Boring: 16**

Datum: 8-3-2021
X: 179442,17 Y: 581482,50

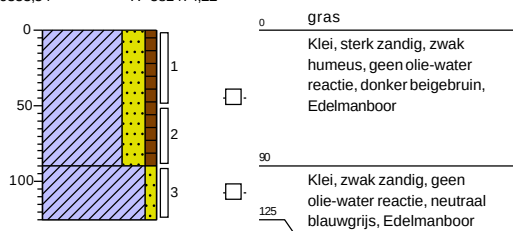


Boring: 17

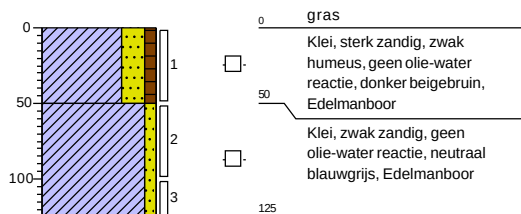
Datum: 8-3-2021
X: 179401,80 Y: 581472,42

**Boring: 18**

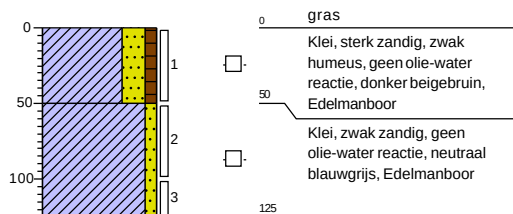
Datum: 8-3-2021
X: 179353,54 Y: 581474,22

**Boring: 19**

Datum: 8-3-2021
X: 179294,08 Y: 581477,84

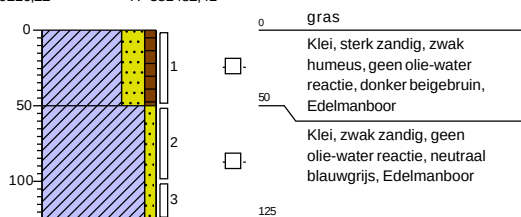
**Boring: 20**

Datum: 8-3-2021
X: 179252,20 Y: 581478,92

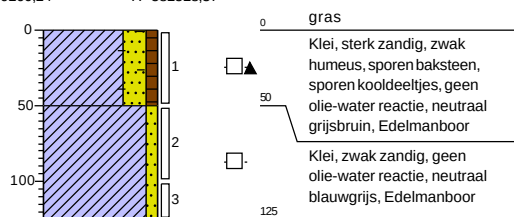


Boring: 21

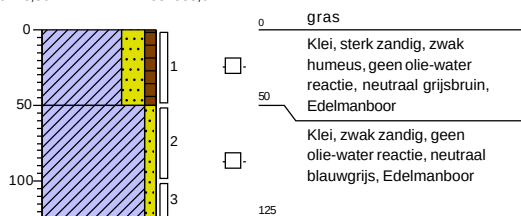
Datum: 8-3-2021
X: 179216,22 Y: 581482,41

**Boring: 22**

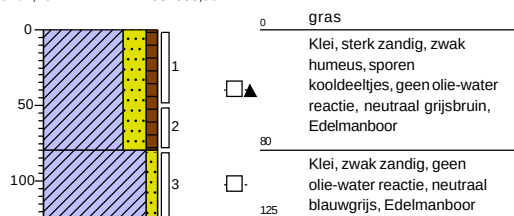
Datum: 3-3-2021
X: 179160,14 Y: 581518,37

**Boring: 23**

Datum: 3-3-2021
X: 179123,86 Y: 581558,62

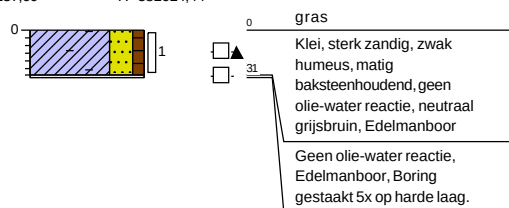
**Boring: 24**

Datum: 3-3-2021
X: 179104,26 Y: 581588,00

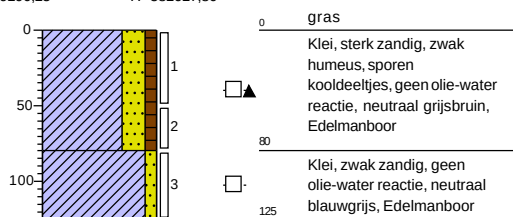


Boring: 25

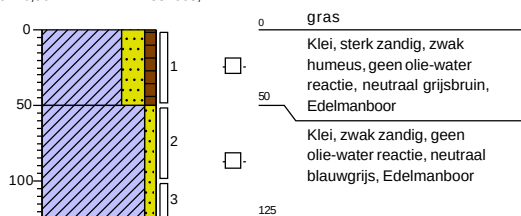
Datum: 3-3-2021
X: 179137,69 Y: 581614,44

**Boring: 26**

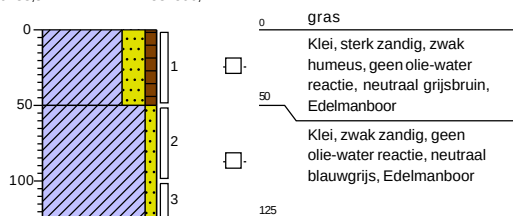
Datum: 3-3-2021
X: 179190,15 Y: 581617,80

**Boring: 27**

Datum: 3-3-2021
X: 179240,90 Y: 581608,24

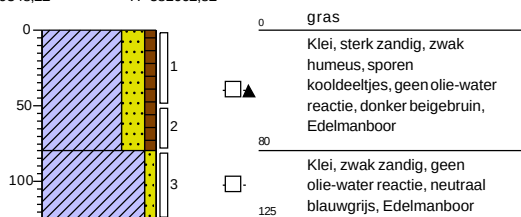
**Boring: 28**

Datum: 3-3-2021
X: 179288,57 Y: 581590,24

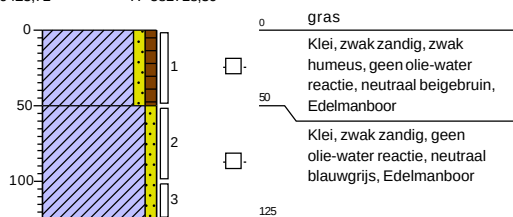


Boring: 31

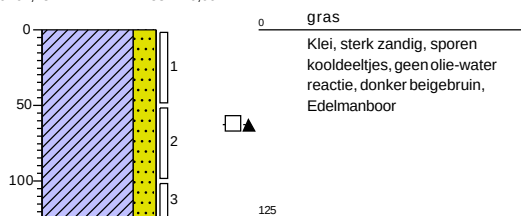
Datum: 3-3-2021
X: 179348,22 Y: 581662,82

**Boring: 35**

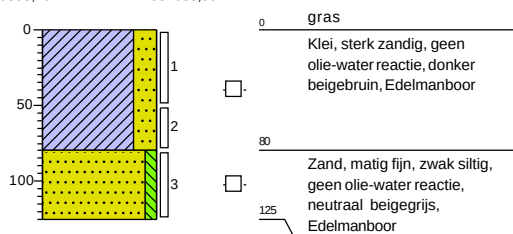
Datum: 3-3-2021
X: 179423,71 Y: 581718,39

**Boring: 36**

Datum: 3-3-2021
X: 179467,45 Y: 581740,09

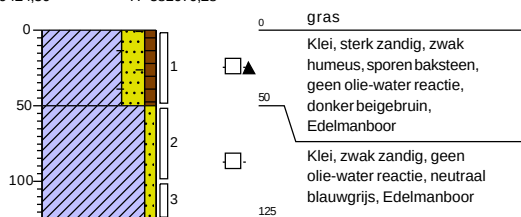
**Boring: 37**

Datum: 3-3-2021
X: 179393,46 Y: 581683,99

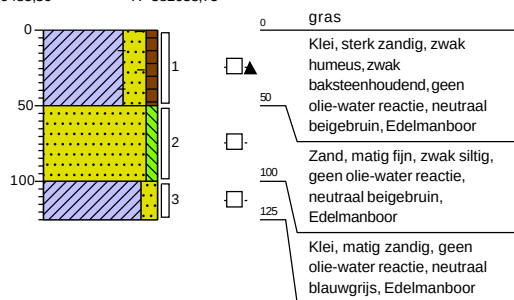


Boring: 38

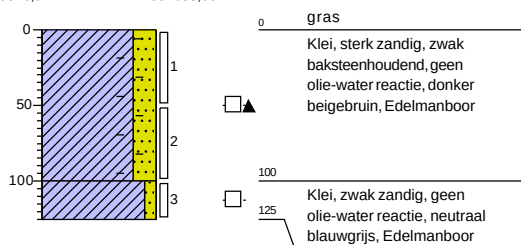
Datum: 3-3-2021
X: 179424,50 Y: 581670,28

**Boring: 39**

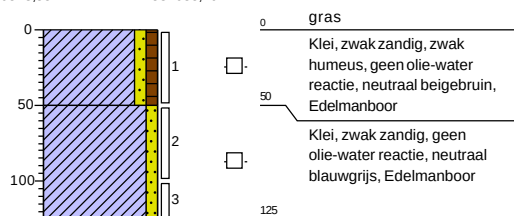
Datum: 3-3-2021
X: 179485,36 Y: 581638,75

**Boring: 40**

Datum: 3-3-2021
X: 179526,97 Y: 581658,65

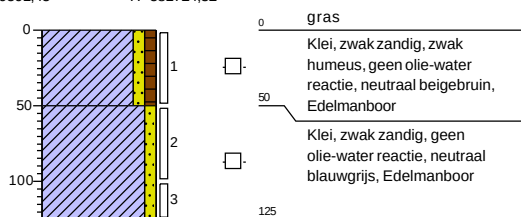
**Boring: 41**

Datum: 2-3-2021
X: 179578,55 Y: 581685,79

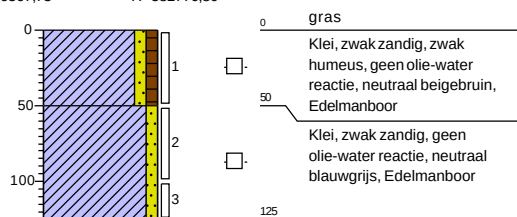


Boring: 42

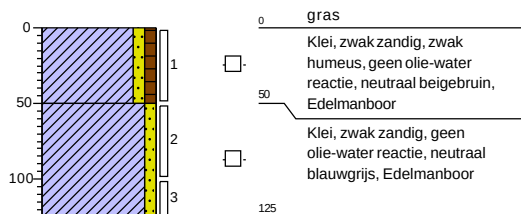
Datum: 2-3-2021
X: 179591,45 Y: 581724,32

**Boring: 43**

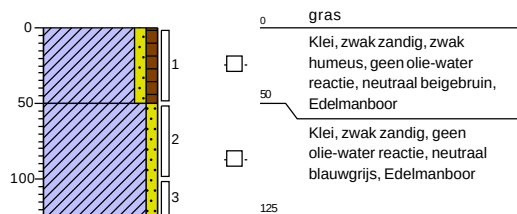
Datum: 2-3-2021
X: 179567,73 Y: 581770,80

**Boring: 44**

Datum: 2-3-2021
X: 179547,14 Y: 581814,51

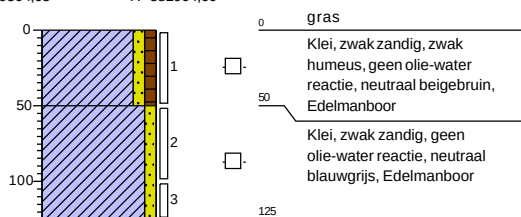
**Boring: 45**

Datum: 2-3-2021
X: 179525,66 Y: 581859,00

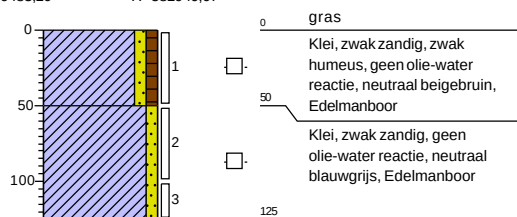


Boring: 46

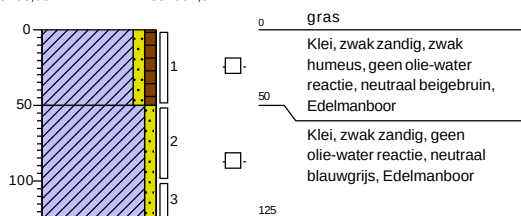
Datum: 2-3-2021
X: 179504,65 Y: 581904,60

**Boring: 47**

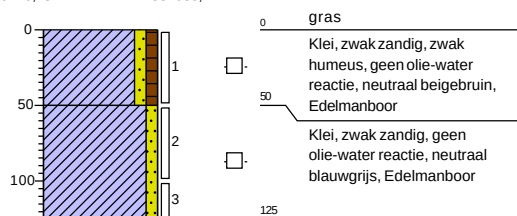
Datum: 2-3-2021
X: 179483,10 Y: 581949,67

**Boring: 48**

Datum: 2-3-2021
X: 179463,08 Y: 581994,92

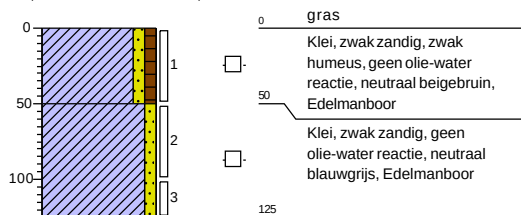
**Boring: 49**

Datum: 2-3-2021
X: 179440,18 Y: 582039,17

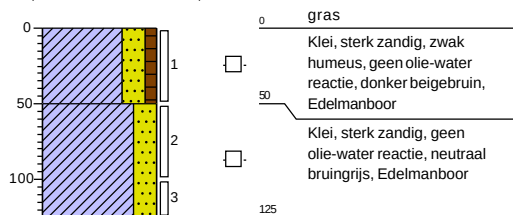


Boring: 50

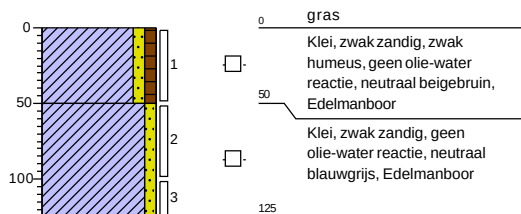
Datum: 2-3-2021
X: 179421,57 Y: 582077,69

**Boring: 51**

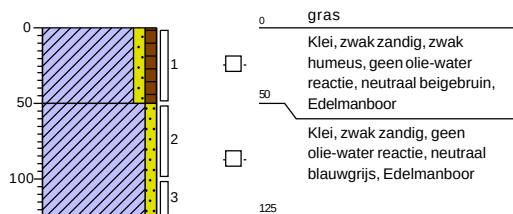
Datum: 2-3-2021
X: 179409,15 Y: 582102,17

**Boring: 52**

Datum: 2-3-2021
X: 179375,17 Y: 582176,44

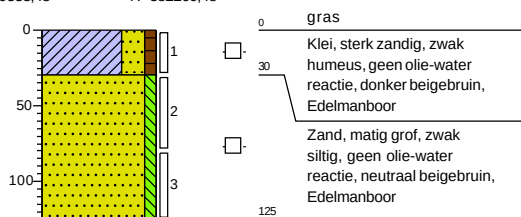
**Boring: 53**

Datum: 2-3-2021
X: 179354,58 Y: 582225,01

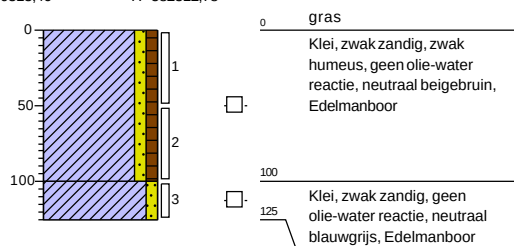


Boring: 54

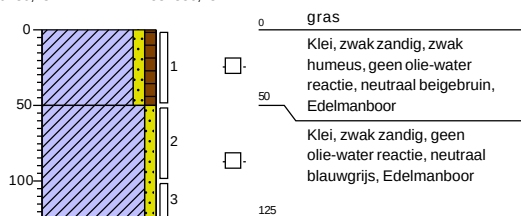
Datum: 2-3-2021
X: 179333,48 Y: 582266,48

**Boring: 55**

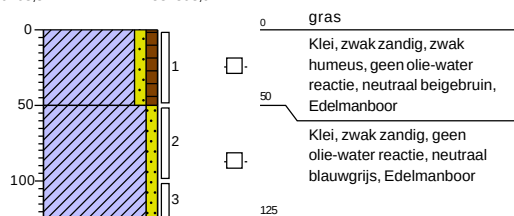
Datum: 2-3-2021
X: 179313,46 Y: 582312,78

**Boring: 56**

Datum: 2-3-2021
X: 179289,48 Y: 582356,13

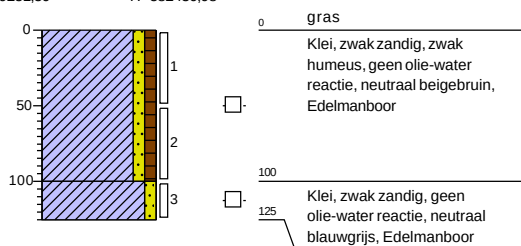
**Boring: 57**

Datum: 2-3-2021
X: 179268,81 Y: 582398,97

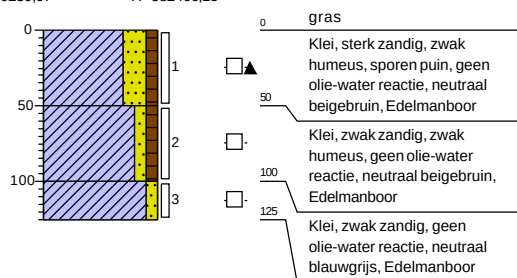


Boring: 58

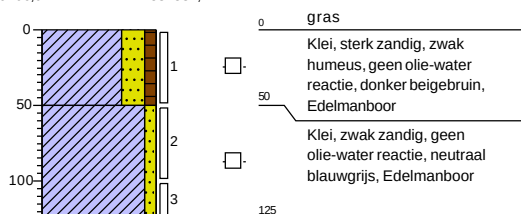
Datum: 2-3-2021
X: 179251,59 Y: 582436,98

**Boring: 59**

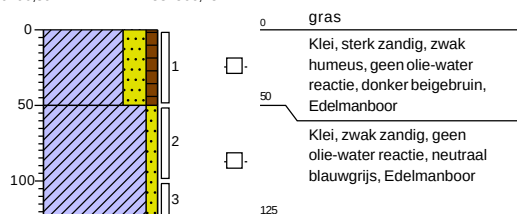
Datum: 2-3-2021
X: 179239,67 Y: 582466,15

**Boring: 60**

Datum: 3-3-2021
X: 179206,01 Y: 582531,71

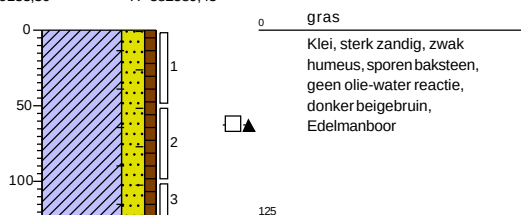
**Boring: 61**

Datum: 3-3-2021
X: 179190,89 Y: 582566,75

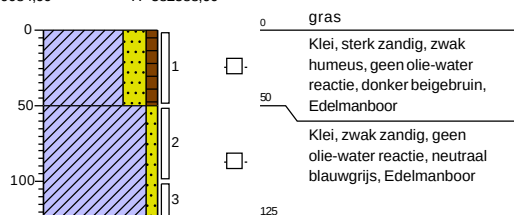


Boring: 62

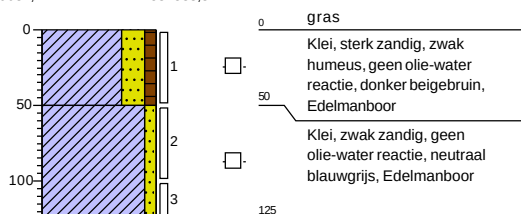
Datum: 3-3-2021
X: 179133,30 Y: 582589,45

**Boring: 63**

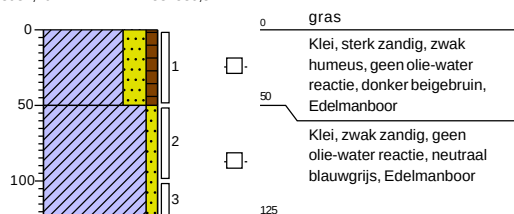
Datum: 3-3-2021
X: 179084,60 Y: 582588,60

**Boring: 64**

Datum: 3-3-2021
X: 179034,47 Y: 582588,82

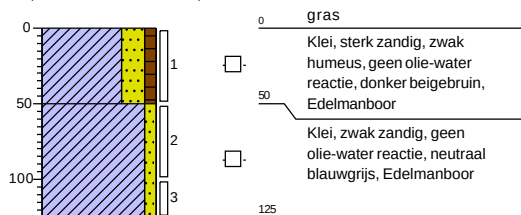
**Boring: 65**

Datum: 3-3-2021
X: 178984,46 Y: 582589,51

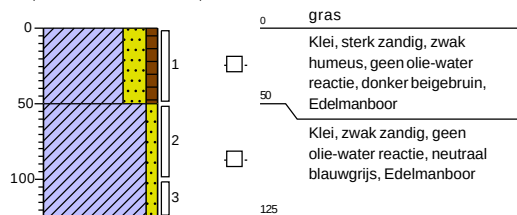


Boring: 66

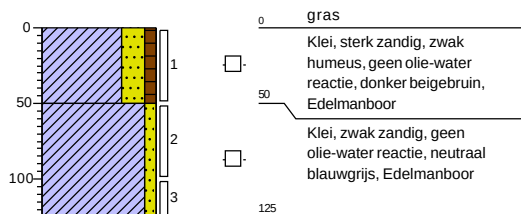
Datum: 3-3-2021
X: 178933,93 Y: 582589,51

**Boring: 67**

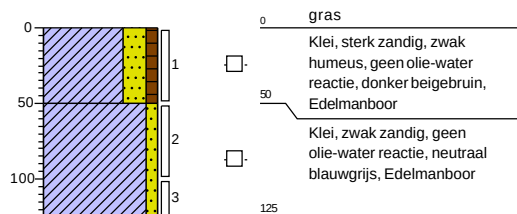
Datum: 3-3-2021
X: 178884,09 Y: 582588,52

**Boring: 68**

Datum: 3-3-2021
X: 178834,48 Y: 582587,89

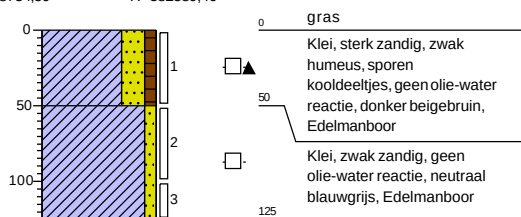
**Boring: 69**

Datum: 3-3-2021
X: 178784,45 Y: 582588,96

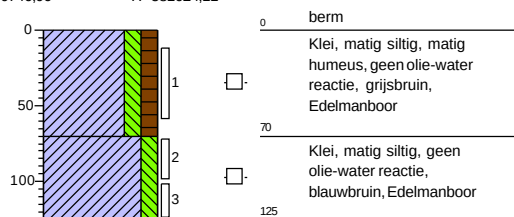


Boring: 70

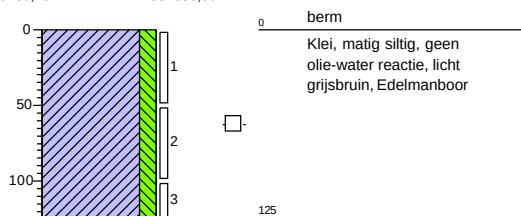
Datum: 3-3-2021
X: 178734,59 Y: 582589,46

**Boring: 72**

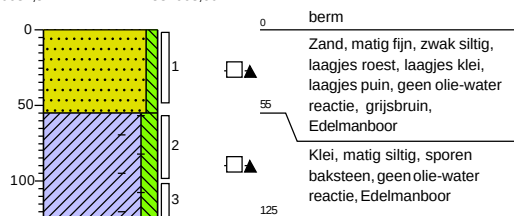
Datum: 1-3-2021
X: 180746,06 Y: 581624,11

**Boring: 73**

Datum: 1-3-2021
X: 180739,20 Y: 581656,00

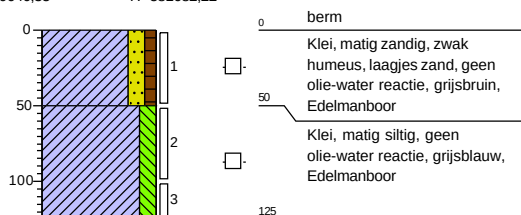
**Boring: 74**

Datum: 1-3-2021
X: 180687,52 Y: 581663,60

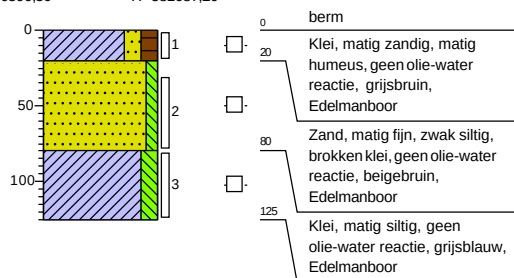


Boring: 75

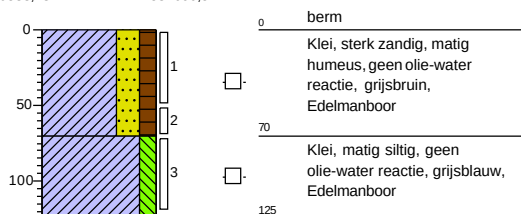
Datum: 1-3-2021
X: 180640,35 Y: 581682,22

**Boring: 76**

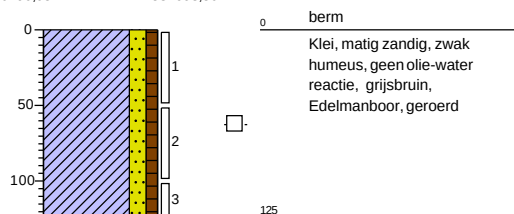
Datum: 1-3-2021
X: 180590,50 Y: 581687,20

**Boring: 77**

Datum: 1-3-2021
X: 180538,73 Y: 581690,54

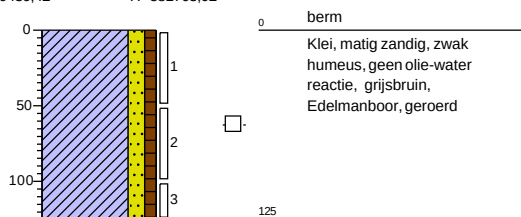
**Boring: 78**

Datum: 1-3-2021
X: 180490,05 Y: 581698,50

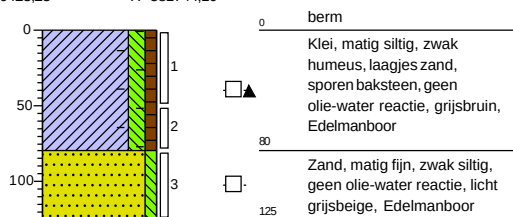


Boring: 79

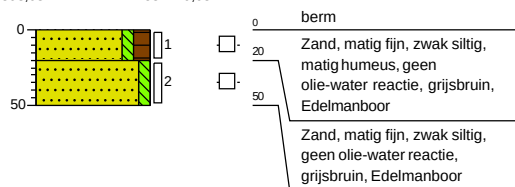
Datum: 1-3-2021
X: 180439,42 Y: 581703,02

**Boring: 80**

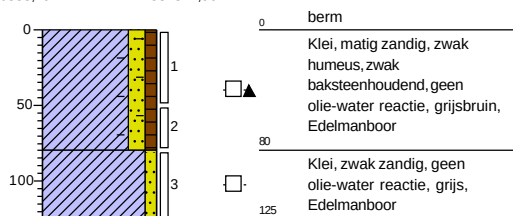
Datum: 1-3-2021
X: 180423,23 Y: 581744,10

**Boring: 81**

Datum: 1-3-2021
X: 180393,63 Y: 581779,63

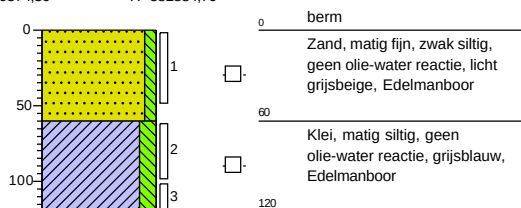
**Boring: 82**

Datum: 1-3-2021
X: 180383,29 Y: 581827,96

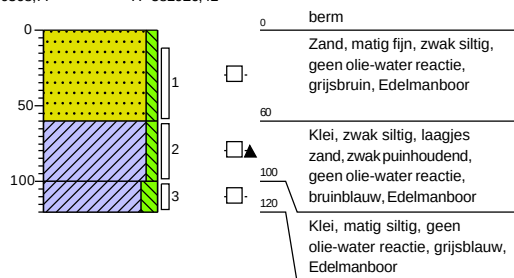


Boring: 83

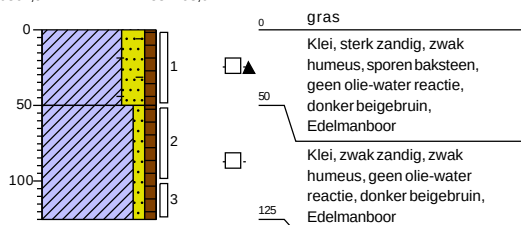
Datum: 1-3-2021
X: 180374,30 Y: 581884,70

**Boring: 84**

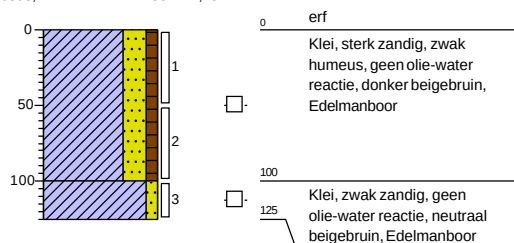
Datum: 1-3-2021
X: 180368,77 Y: 581926,41

**Boring: 91**

Datum: 1-3-2021
X: 180367,94 Y: 582193,01

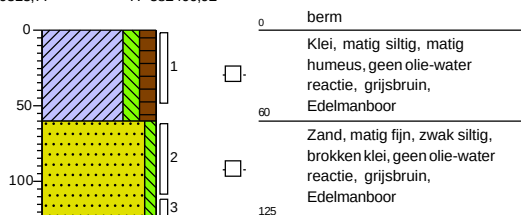
**Boring: 92**

Datum: 1-3-2021
X: 180398,47 Y: 582177,78

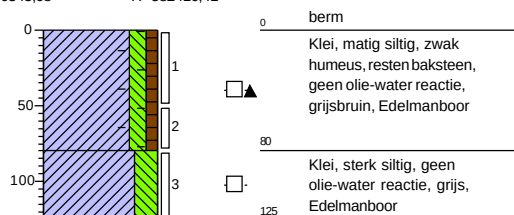


Boring: 102

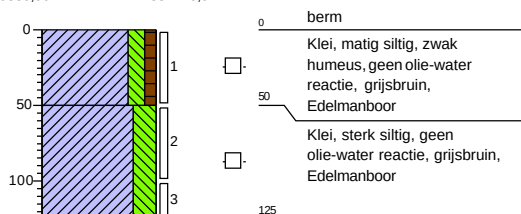
Datum: 1-3-2021
X: 180313,77 Y: 582406,92

**Boring: 103**

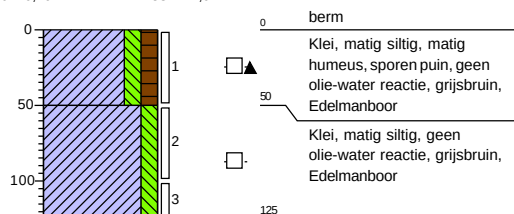
Datum: 1-3-2021
X: 180345,68 Y: 582410,41

**Boring: 104**

Datum: 1-3-2021
X: 180389,00 Y: 582410,92

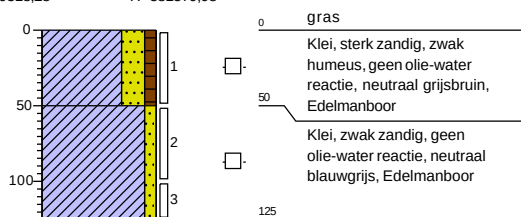
**Boring: 105**

Datum: 1-3-2021
X: 180420,16 Y: 582411,07

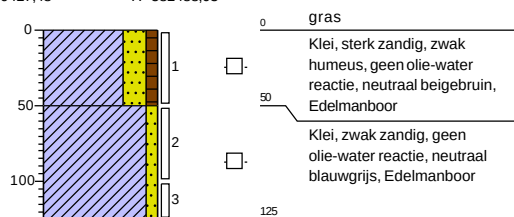


Boring: 107

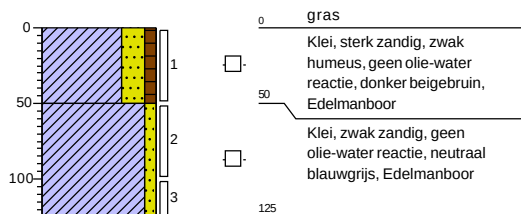
Datum: 3-3-2021
X: 179318,28 Y: 581579,98

**Boring: 108**

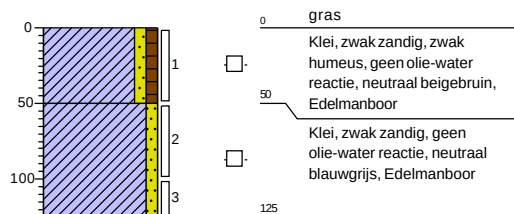
Datum: 8-3-2021
X: 179417,48 Y: 581488,03

**Boring: 109**

Datum: 3-3-2021
X: 179457,12 Y: 581638,89

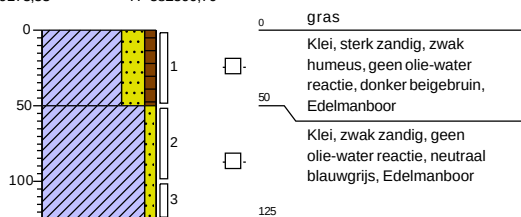
**Boring: 110**

Datum: 2-3-2021
X: 179604,17 Y: 581697,84

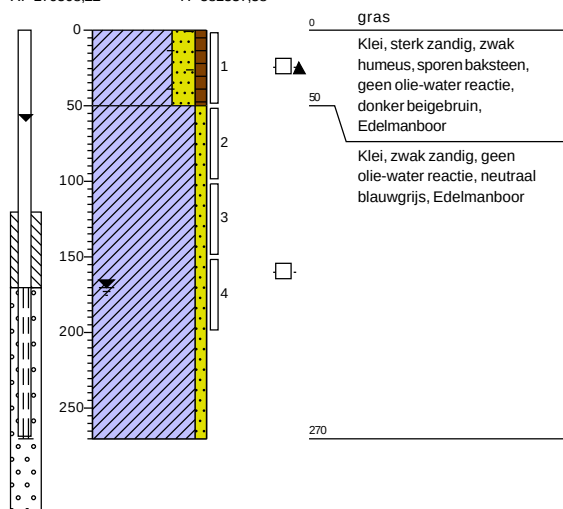


Boring: 111

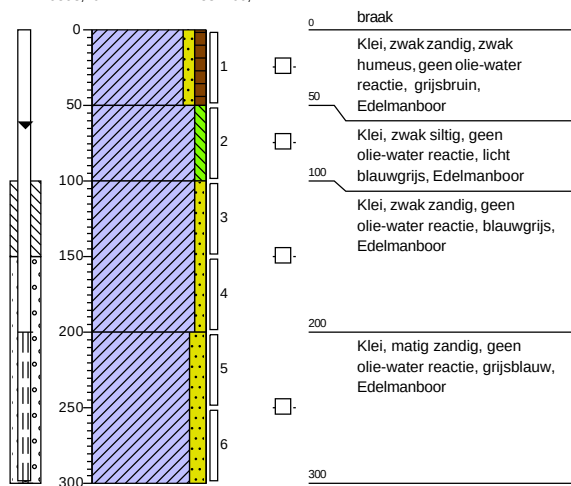
Datum: 3-3-2021
 X: 179173,53 Y: 582590,70

**Boring: 201**

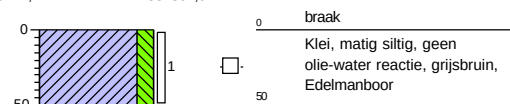
Datum: 4-3-2021
 X: 179508,22 Y: 581337,58

**Boring: 202**

Datum: 8-3-2021
 X: 179598,20 Y: 581400,17

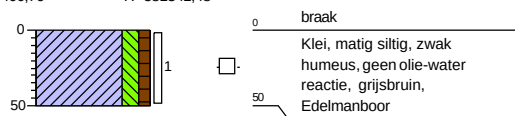
**Boring: 203**

Datum: 9-3-2021
 X: 179412,47 Y: 581364,07

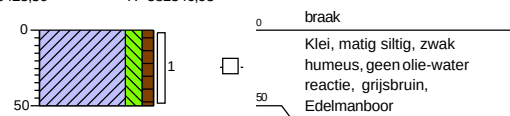


Boring: 204

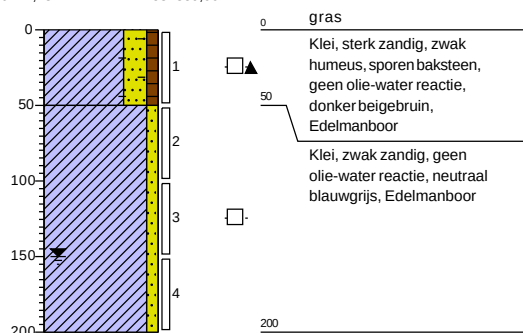
Datum: 9-3-2021
X: 179400,76 Y: 581341,48

**Boring: 205**

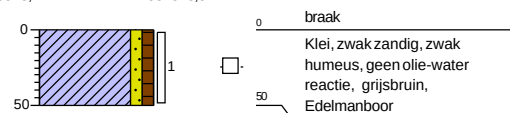
Datum: 9-3-2021
X: 179423,36 Y: 581346,93

**Boring: 206**

Datum: 4-3-2021
X: 179422,78 Y: 581359,66

**Boring: 207**

Datum: 9-3-2021
X: 179548,47 Y: 581378,84

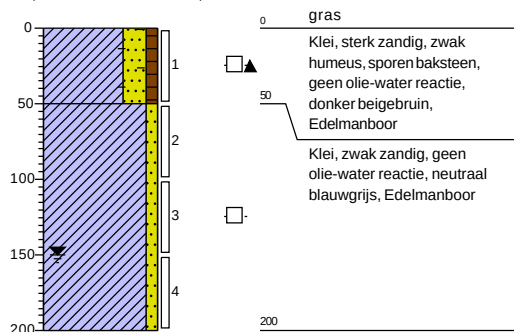


Boring: 208

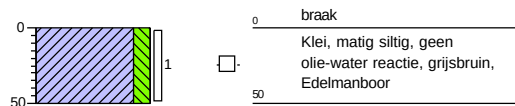
Datum: 9-3-2021
 X: 179441,51 Y: 581340,93

**Boring: 209**

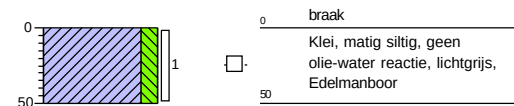
Datum: 4-3-2021
 X: 179463,95 Y: 581342,76

**Boring: 210**

Datum: 9-3-2021
 X: 179465,21 Y: 581358,52

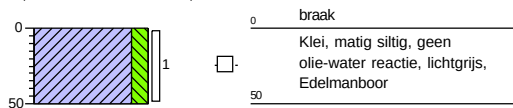
**Boring: 211**

Datum: 9-3-2021
 X: 179489,38 Y: 581364,36

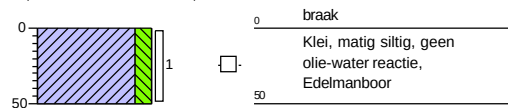


Boring: 212

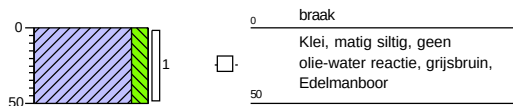
Datum: 9-3-2021
 X: 179480,91 Y: 581343,07

**Boring: 213**

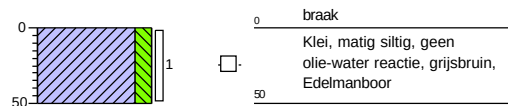
Datum: 9-3-2021
 X: 179513,65 Y: 581356,73

**Boring: 214**

Datum: 9-3-2021
 X: 179532,17 Y: 581363,58

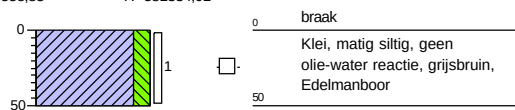
**Boring: 215**

Datum: 9-3-2021
 X: 179532,43 Y: 581336,89

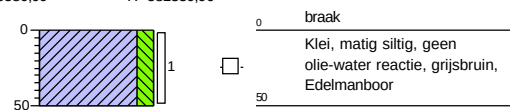


Boring: 216

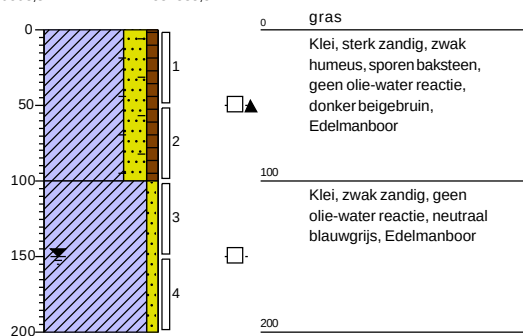
Datum: 9-3-2021
 X: 179558,83 Y: 581334,01

**Boring: 217**

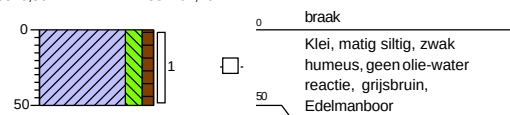
Datum: 9-3-2021
 X: 179580,09 Y: 581339,96

**Boring: 218**

Datum: 4-3-2021
 X: 179598,31 Y: 581335,51

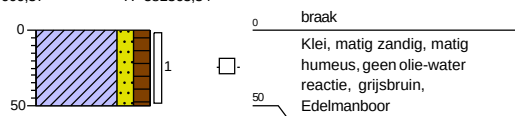
**Boring: 219**

Datum: 9-3-2021
 X: 179540,36 Y: 581402,16

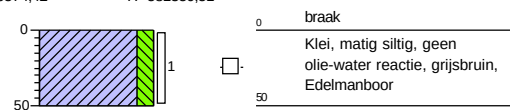


Boring: 220

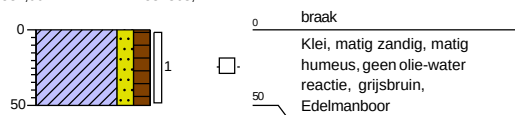
Datum: 9-3-2021
X: 179609,37 Y: 581363,34

**Boring: 221**

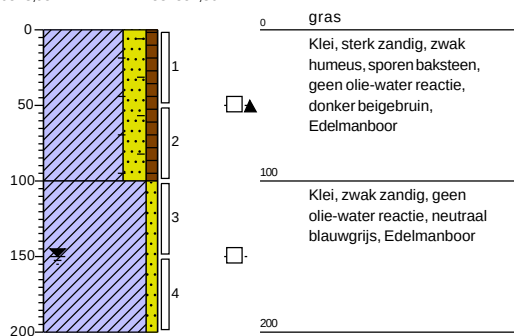
Datum: 9-3-2021
X: 179574,42 Y: 581359,51

**Boring: 222**

Datum: 9-3-2021
X: 179587,00 Y: 581363,24

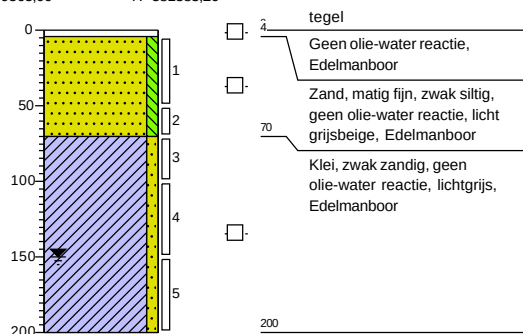
**Boring: 223**

Datum: 4-3-2021
X: 179548,95 Y: 581354,86

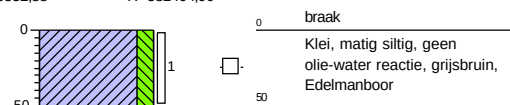


Boring: 224

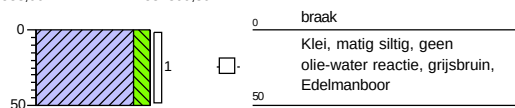
Datum: 8-3-2021
X: 179565,00 Y: 581383,26

**Boring: 225**

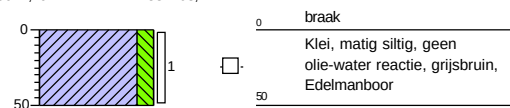
Datum: 9-3-2021
X: 179552,88 Y: 581404,90

**Boring: 226**

Datum: 9-3-2021
X: 179583,66 Y: 581399,39

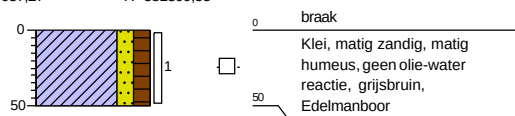
**Boring: 227**

Datum: 9-3-2021
X: 179621,49 Y: 581403,24

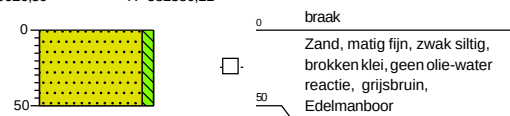


Boring: 228

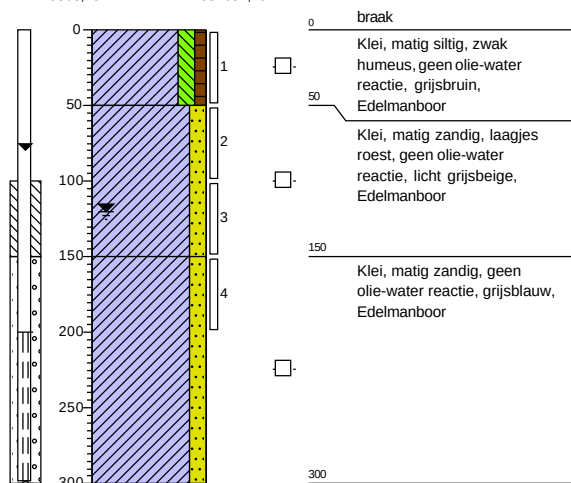
Datum: 9-3-2021
X: 179637,27 Y: 581399,55

**Boring: 229**

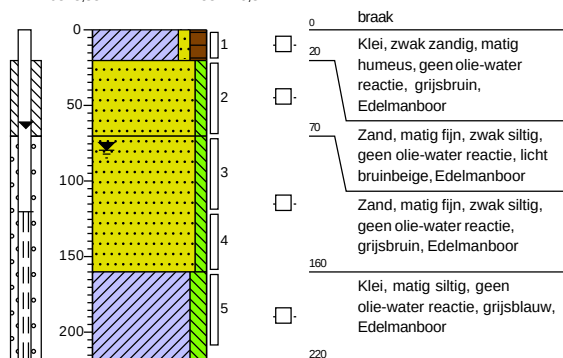
Datum: 9-3-2021
X: 179626,59 Y: 581380,11

**Boring: 301**

Datum: 8-3-2021
X: 179303,48 Y: 581651,23

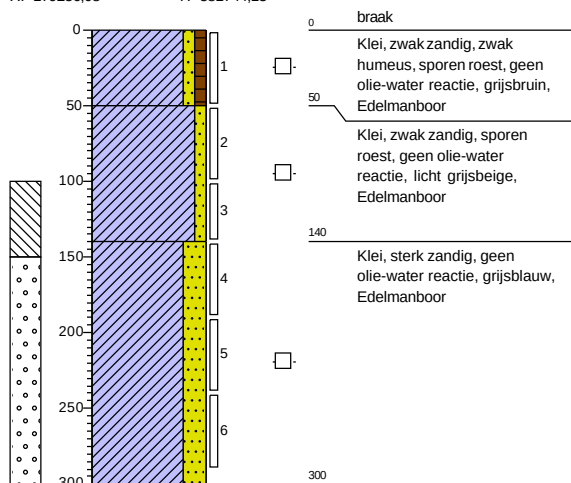
**Boring: 302**

Datum: 8-3-2021
X: 179348,33 Y: 581719,87

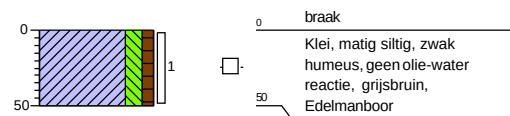


Boring: 303

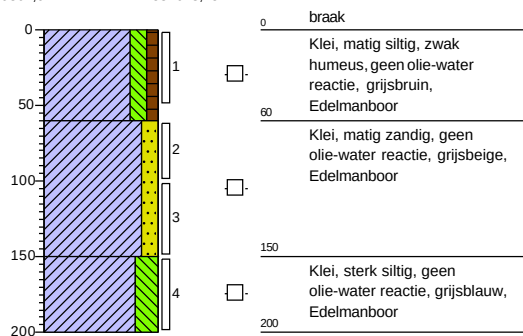
Datum: 8-3-2021
X: 179256,08 Y: 581744,13

**Boring: 304**

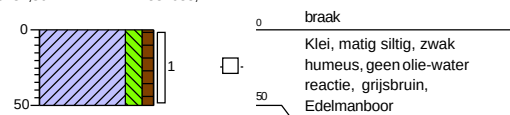
Datum: 8-3-2021

**Boring: 305**

Datum: 8-3-2021
X: 179304,67 Y: 581628,25

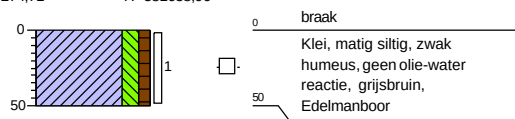
**Boring: 306**

Datum: 8-3-2021
X: 179284,36 Y: 581635,74

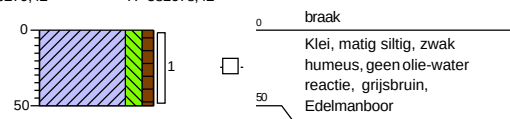


Boring: 307

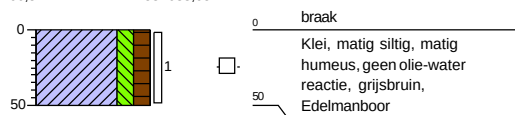
Datum: 8-3-2021
 X: 179274,71 Y: 581658,96

**Boring: 308**

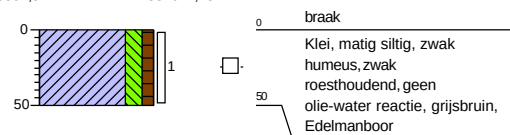
Datum: 8-3-2021
 X: 179279,42 Y: 581678,42

**Boring: 309**

Datum: 8-3-2021
 X: 179260,54 Y: 581683,65

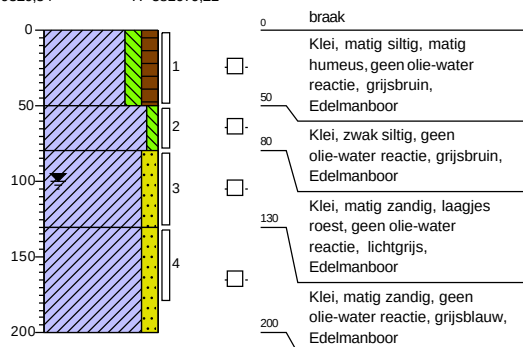
**Boring: 310**

Datum: 8-3-2021
 X: 179307,34 Y: 581674,78

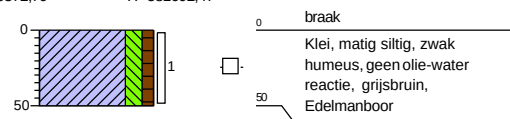


Boring: 311

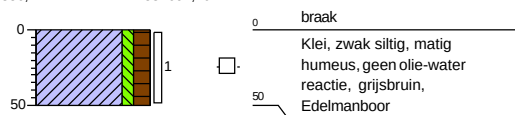
Datum: 8-3-2021
X: 179329,54 Y: 581679,21

**Boring: 312**

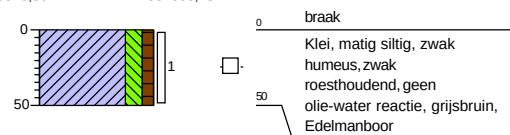
Datum: 8-3-2021
X: 179372,79 Y: 581692,47

**Boring: 313**

Datum: 8-3-2021
X: 179350,71 Y: 581697,20

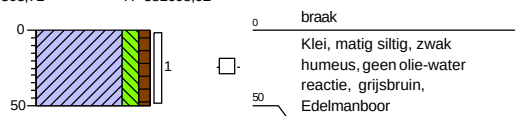
**Boring: 314**

Datum: 8-3-2021
X: 179323,86 Y: 581698,78

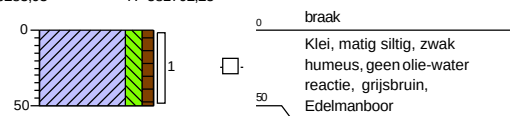


Boring: 315

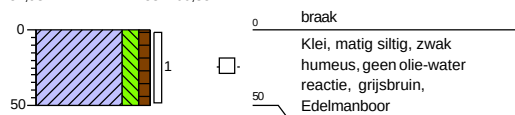
Datum: 8-3-2021
 X: 179303,71 Y: 581698,02

**Boring: 316**

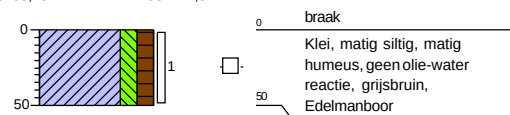
Datum: 8-3-2021
 X: 179283,03 Y: 581702,25

**Boring: 317**

Datum: 8-3-2021
 X: 179251,93 Y: 581700,35

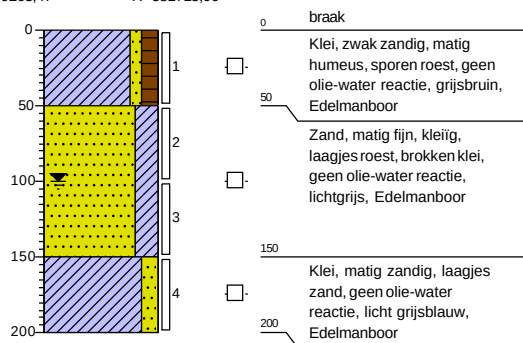
**Boring: 318**

Datum: 8-3-2021
 X: 179235,76 Y: 581724,32

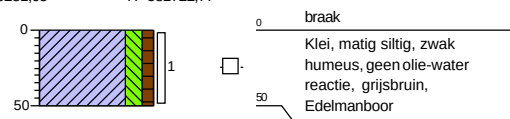


Boring: 319

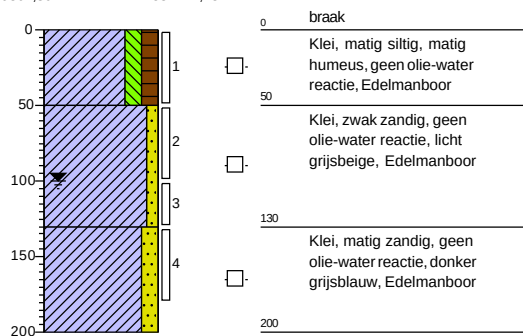
Datum: 8-3-2021
X: 179263,47 Y: 581715,06

**Boring: 320**

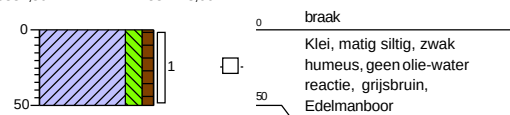
Datum: 8-3-2021
X: 179281,65 Y: 581722,77

**Boring: 321**

Datum: 8-3-2021
X: 179304,80 Y: 581722,78

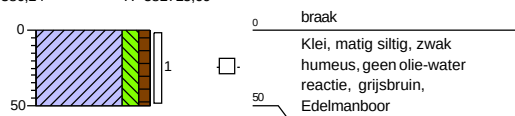
**Boring: 322**

Datum: 8-3-2021
X: 179331,50 Y: 581718,66

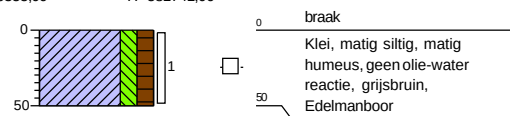


Boring: 323

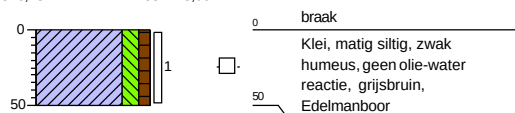
Datum: 8-3-2021
 X: 179380,14 Y: 581715,69

**Boring: 324**

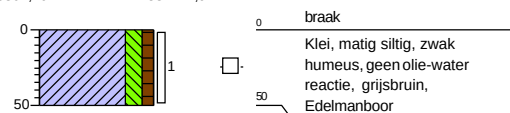
Datum: 8-3-2021
 X: 179355,09 Y: 581741,06

**Boring: 325**

Datum: 8-3-2021
 X: 179326,18 Y: 581743,09

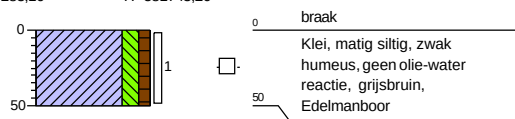
**Boring: 326**

Datum: 8-3-2021
 X: 179302,46 Y: 581742,97

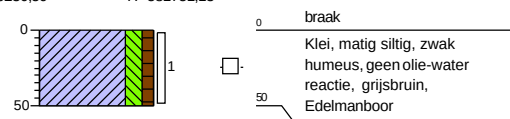


Boring: 327

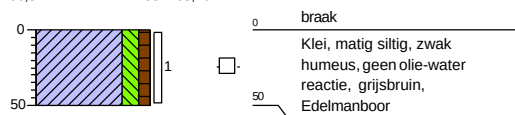
Datum: 8-3-2021
 X: 179283,16 Y: 581743,26

**Boring: 328**

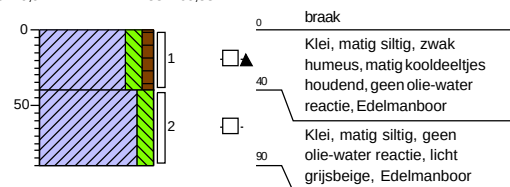
Datum: 8-3-2021
 X: 179230,59 Y: 581751,13

**Boring: 329**

Datum: 8-3-2021
 X: 179260,34 Y: 581763,10

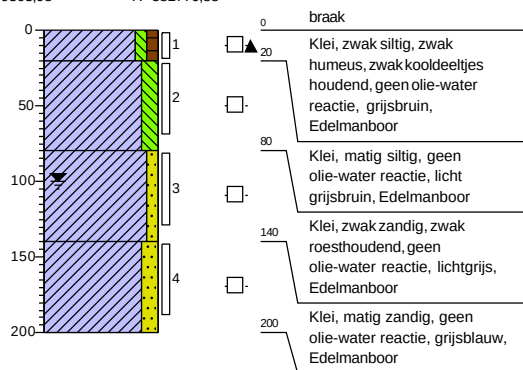
**Boring: 330**

Datum: 8-3-2021
 X: 179279,97 Y: 581769,58

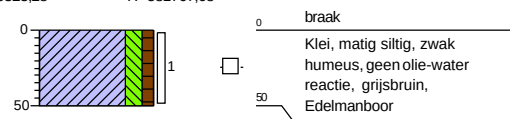


Boring: 331

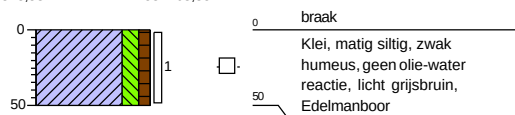
Datum: 8-3-2021
X: 179303,98 Y: 581776,88

**Boring: 332**

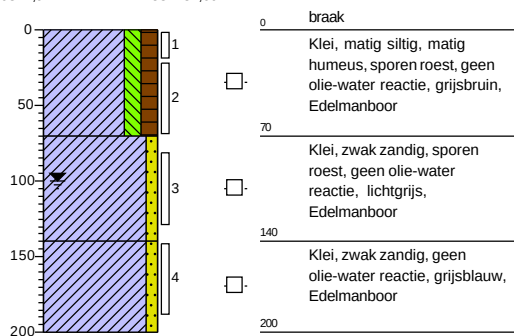
Datum: 8-3-2021
X: 179323,28 Y: 581767,68

**Boring: 333**

Datum: 8-3-2021
X: 179345,53 Y: 581768,85

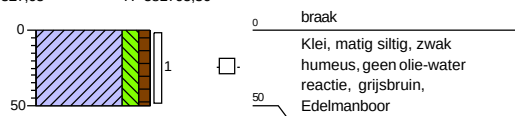
**Boring: 334**

Datum: 8-3-2021
X: 179342,92 Y: 581784,69

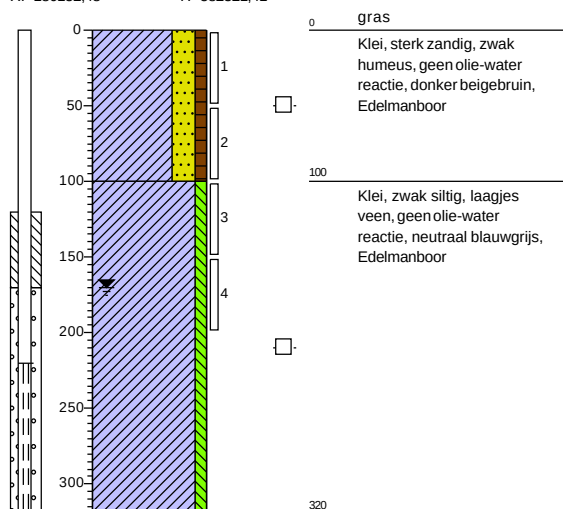


Boring: 335

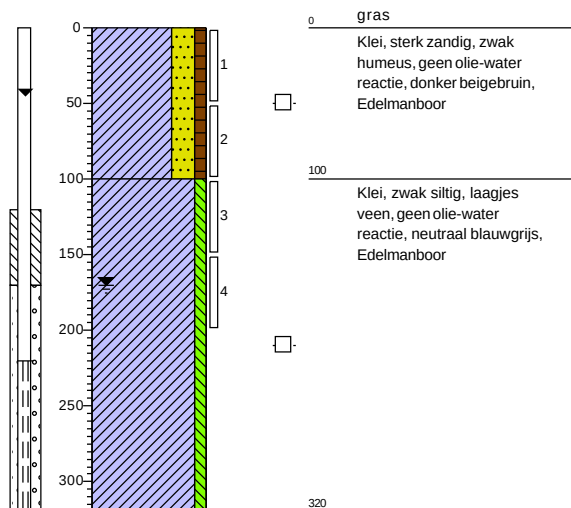
Datum: 8-3-2021
 X: 179327,65 Y: 581795,36

**Boring: 401**

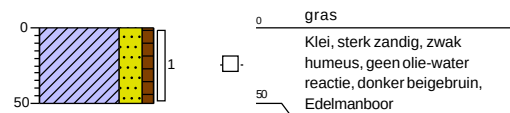
Datum: 1-3-2021
 X: 180152,48 Y: 582321,41

**Boring: 402**

Datum: 1-3-2021
 X: 180217,52 Y: 582363,27

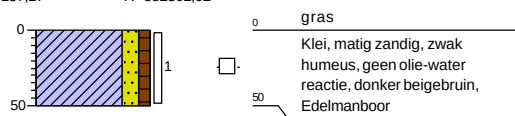
**Boring: 403**

Datum: 4-3-2021
 X: 180134,59 Y: 582305,27

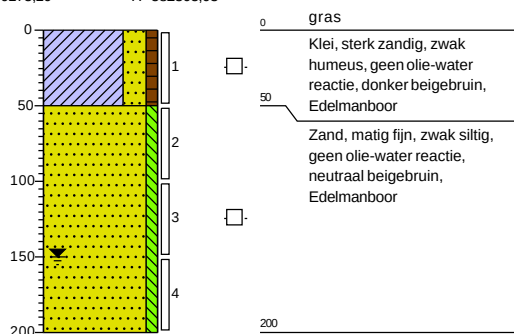


Boring: 404

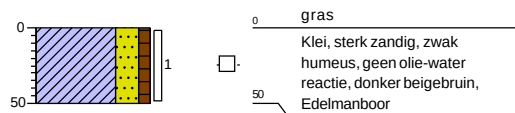
Datum: 1-3-2021
 X: 180157,17 Y: 582301,02

**Boring: 405**

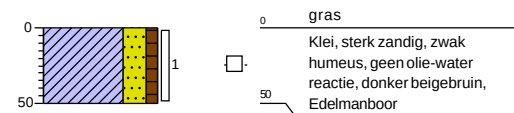
Datum: 4-3-2021
 X: 180175,10 Y: 582305,03

**Boring: 406**

Datum: 4-3-2021
 X: 180130,87 Y: 582325,68

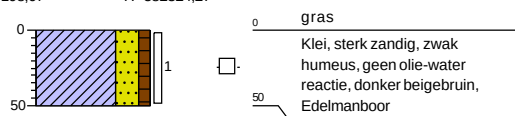
**Boring: 407**

Datum: 1-3-2021
 X: 180176,00 Y: 582325,62

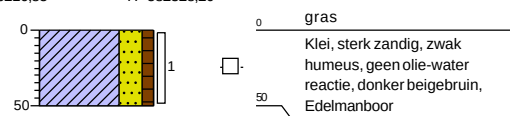


Boring: 408

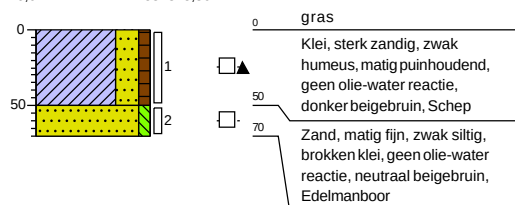
Datum: 1-3-2021
 X: 180198,67 Y: 582324,27

**Boring: 409**

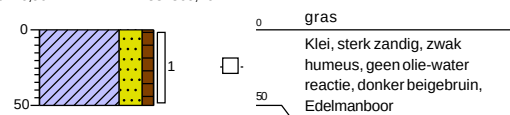
Datum: 1-3-2021
 X: 180216,85 Y: 582328,20

**Boring: 410**

Datum: 4-3-2021
 X: 180119,61 Y: 582345,86

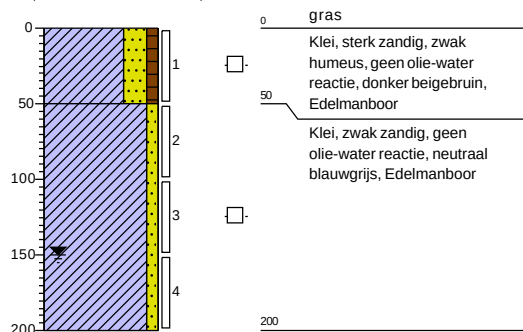
**Boring: 411**

Datum: 4-3-2021
 X: 180116,90 Y: 582369,16

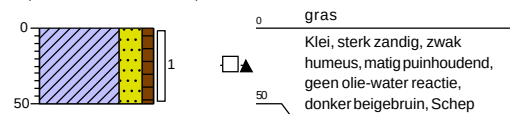


Boring: 412

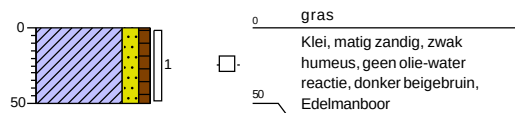
Datum: 4-3-2021
 X: 180130,32 Y: 582365,37

**Boring: 413**

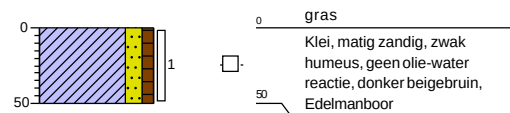
Datum: 4-3-2021
 X: 180136,37 Y: 582346,00

**Boring: 414**

Datum: 1-3-2021
 X: 180154,02 Y: 582347,16

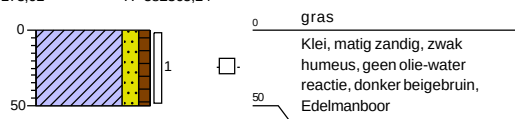
**Boring: 415**

Datum: 1-3-2021
 X: 180154,47 Y: 582368,41

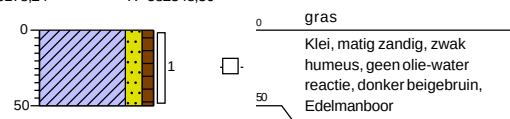


Boring: 416

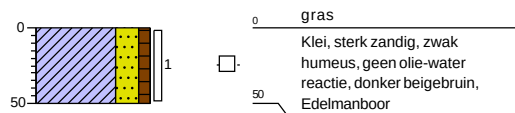
Datum: 1-3-2021
 X: 180173,61 Y: 582365,14

**Boring: 417**

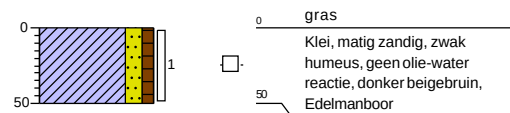
Datum: 1-3-2021
 X: 180178,24 Y: 582348,36

**Boring: 418**

Datum: 1-3-2021
 X: 180195,02 Y: 582369,59

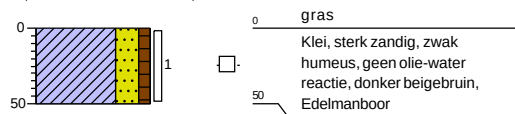
**Boring: 419**

Datum: 1-3-2021
 X: 180194,46 Y: 582344,42

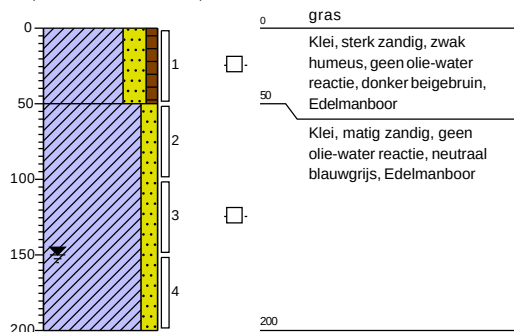


Boring: 420

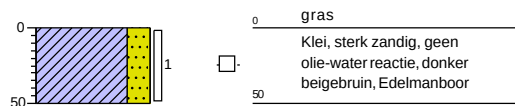
Datum: 1-3-2021
 X: 180217,26 Y: 582346,29

**Boring: 421**

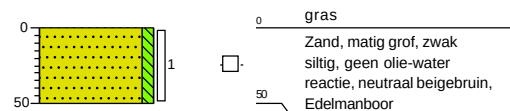
Datum: 4-3-2021
 X: 180241,46 Y: 582342,59

**Boring: 422**

Datum: 1-3-2021
 X: 180258,12 Y: 582347,14

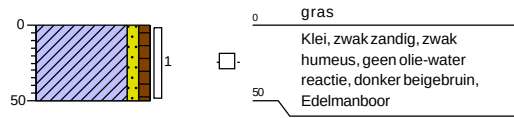
**Boring: 423**

Datum: 1-3-2021
 X: 180237,06 Y: 582366,19

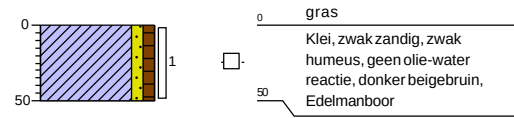


Boring: 424

Datum: 1-3-2021
 X: 180240,25 Y: 582379,23

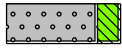
**Boring: 425**

Datum: 1-3-2021
 X: 180256,10 Y: 582370,15

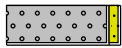


Legenda (conform NEN 5104)

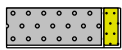
grind



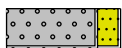
Grind, siltig



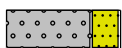
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

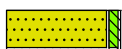


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

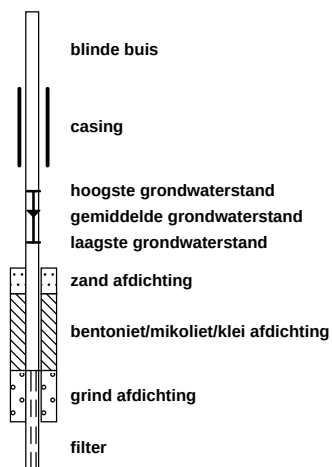


Veen, zwak zandig

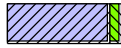


Veen, sterk zandig

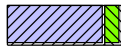
peilbuis



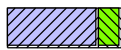
klei



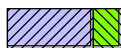
Klei, zwak siltig



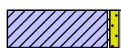
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

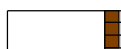


Leem, sterk zandig

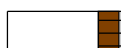
overige toevoegingen



zwak humeus



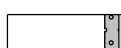
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- ◒ volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE

4

ANALYSECERTIFICATEN
GROND, GRONDWATER EN
ASBEST

WSP Nederland BV
Walter Lemstra
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Uw projectnummer : SOL016162
SYNLAB rapportnummer : 13416094, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : U2EBMAED

Rotterdam, 15-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL016162. 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 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13416094 - 1

Orderdatum 05-03-2021
Startdatum 05-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 410 (0-50) 413 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 403 (0-50) 405 (0-50) 411 (0-50) 415 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM03 417 (0-50) 420 (0-50) 422 (0-50) 424 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM04 401 (50-100) 402 (50-100) 412 (50-100) 421 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.4	80.7	77.2	74.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	4.0	4.0	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	2.9	29	37
METALEN						
barium	mg/kgds	S	130	45	50	42
cadmium	mg/kgds	S	0.24	<0.2	0.29	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.0	10	8.9	9.4
koper	mg/kgds	S	10	12	12	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	34	22	30	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	23	30	26	30
zink	mg/kgds	S	64	63	66	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.194 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.108 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13416094 - 1

Orderdatum 05-03-2021
Startdatum 05-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 410 (0-50) 413 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 403 (0-50) 405 (0-50) 411 (0-50) 415 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM03 417 (0-50) 420 (0-50) 422 (0-50) 424 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM04 401 (50-100) 402 (50-100) 412 (50-100) 421 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)						
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.33 ²⁾	0.18 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 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 Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13416094 - 1

Orderdatum 05-03-2021
Startdatum 05-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Monster beschrijvingen

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

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 Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13416094 - 1

Orderdatum 05-03-2021
Startdatum 05-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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 :

WSP Nederland BV
Walter Lemstra

Analysrapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13416094 - 1

Orderdatum 05-03-2021
Startdatum 05-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8825150	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
001	Y8825231	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
002	Y8825240	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
002	Y8825147	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
002	Y8825507	02-03-2021	01-03-2021	ALC201
002	Y8825505	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
003	Y8825099	02-03-2021	01-03-2021	ALC201
003	Y8825084	02-03-2021	01-03-2021	ALC201
003	Y8825085	02-03-2021	01-03-2021	ALC201
003	Y8825088	02-03-2021	01-03-2021	ALC201
004	Y8825181	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
004	Y8825234	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
004	Y8825520	02-03-2021	01-03-2021	ALC201
004	Y8825305	02-03-2021	01-03-2021	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21101848

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13416094-001) MM01 410 (0-50) 413 (0-50)
Sampling date : 2021-03-04
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119869
Label-id @mis : 98118206

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	78.5	± 7.85	%
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	0.26	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.26	± 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, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21101848
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13416094-001) MM01 410 (0-50) 413 (0-50)
Sampling date : 2021-03-04
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119869
Label-id @mis : 98118206

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-03-12

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5170 8916 8997 8311

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21101849

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-10

Sample name : (13416094-002) MM02 403 (0-50) 405 (0-50) 411 (0-
Sampling date : 2021-03-01
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119869
Label-id @mis : 98117766

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	75.4	± 7.54	%
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	0.11	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.11	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21101849
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-10

Sample name : (13416094-002) MM02 403 (0-50) 405 (0-50) 411 (0-
Sampling date : 2021-03-01
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119869
Label-id @mis : 98117766

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-03-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5079 8016 8498 8416

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21101850

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13416094-003) MM03 417 (0-50) 420 (0-50) 422 (0-
Sampling date : 2021-03-01
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119869
Label-id @mis : 98118226

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	77.1	± 7.71	%
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, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21101850
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13416094-003) MM03 417 (0-50) 420 (0-50) 422 (0-
Sampling date : 2021-03-01
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119869
Label-id @mis : 98118226

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-03-12

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4975 8160 8596 8115

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21101851

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-10

Sample name : (13416094-004) MM04 401 (50-100) 402 (50-100) 412
Sampling date : 2021-03-01
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119869
Label-id @mis : 98118407

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	74.1	± 7.41	%
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, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21101851
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-10

Sample name : (13416094-004) MM04 401 (50-100) 402 (50-100) 412
Sampling date : 2021-03-01
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119869
Label-id @mis : 98118407

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-03-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4879 8160 8595 8118

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."

WSP Nederland BV
Walter Lemstra
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 31

Uw projectnaam : Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Uw projectnummer : SOL016162
SYNLAB rapportnummer : 13416096, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : HY3VP5YP

Rotterdam, 15-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL016162. 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 31 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13416096 - 1

Orderdatum 05-03-2021
Startdatum 05-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM05 201 (0-50) 206 (0-50) 218 (0-50) 223 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM06 22 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 31 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM07 36 (0-50) 70 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM08 22 (0-50) 25 (0-30) 38 (0-50) 39 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM09 24 (50-80) 26 (50-80) 31 (50-80) 36 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.9	72.4	81.5	76.4	73.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	5.0	2.5	1.5	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	23	17	5.3	35	32
METALEN							
barium	mg/kgds	S	42	49	53	42	47
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.24	0.22	<0.2	0.22
kobalt	mg/kgds	S	8.2	4.6	5.7	6.3	8.0
koper	mg/kgds	S	13	14	12	11	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	23	21	21	25
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	24	15	18	20	26
zink	mg/kgds	S	61	65	58	54	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.05	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.14	0.12	0.11	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.10	0.08	0.06	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.10	0.07	0.05	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.08	0.06	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.12	0.09	0.05	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.12	0.08	0.05	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.11	0.06	0.04	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.414 ¹⁾	0.85 ¹⁾	0.637 ¹⁾	0.454 ¹⁾	0.201 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 Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13416096 - 1

Orderdatum 05-03-2021
Startdatum 05-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM05 201 (0-50) 206 (0-50) 218 (0-50) 223 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM06 22 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 31 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM07 36 (0-50) 70 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM08 22 (0-50) 25 (0-30) 38 (0-50) 39 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM09 24 (50-80) 26 (50-80) 31 (50-80) 36 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.5	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
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		<5	9	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	8	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.26 ²⁾	0.72 ²⁾	0.57 ²⁾	1.17 ²⁾	0.14 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.29 ²⁾	1.08 ²⁾	2.13 ²⁾	1.8 ²⁾	0.14 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 Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13416096 - 1

Orderdatum 05-03-2021
Startdatum 05-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor 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 Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13416096 - 1

Orderdatum 05-03-2021
Startdatum 05-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM10 40 (0-50) 59 (0-50) 62 (0-50) 80 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	MM11 82 (0-50) 91 (0-50) 103 (0-50) 105 (0-50)				
008	Grond (AS3000)	MM12 80 (50-80) 82 (50-80) 84 (60-100) 103 (50-80)				
009	Grond (AS3000)	MM13 43 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-50) 49 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.7	80.8	77.1	76.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	2.9	2.1	5.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	20	26	11
METALEN						
barium	mg/kgds	S	150	56	82	140
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2	<0.2	0.28
kobalt	mg/kgds	S	6.0	7.6	6.0	7.2
koper	mg/kgds	S	16	12	11	13
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	29	29	22	30
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	18	23	20	24
zink	mg/kgds	S	74	83	73	76
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.50	0.21	0.07	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.06	0.06	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	1.9	0.32	0.24	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3	0.19	0.27	0.20
chryseen	mg/kgds	S	1.1	0.16	0.28	0.35
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.86	0.11	0.25	0.24
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.3	0.17	0.41	0.34
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.95	0.12	0.41	0.42
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.92	0.11	0.35	0.34
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.987 ¹⁾	1.457 ¹⁾	2.347 ¹⁾	2.107 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13416096 - 1

Orderdatum 05-03-2021
Startdatum 05-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM10 40 (0-50) 59 (0-50) 62 (0-50) 80 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	MM11 82 (0-50) 91 (0-50) 103 (0-50) 105 (0-50)				
008	Grond (AS3000)	MM12 80 (50-80) 82 (50-80) 84 (60-100) 103 (50-80)				
009	Grond (AS3000)	MM13 43 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-50) 49 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		17	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		23	<5	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)						
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.44 ²⁾	0.23 ²⁾	0.22 ²⁾	0.89 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		2.28 ²⁾	0.55 ²⁾	2.08 ²⁾	86 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 Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13416096 - 1

Orderdatum 05-03-2021
Startdatum 05-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor 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 Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13416096 - 1

Orderdatum 05-03-2021
Startdatum 05-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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 Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13416096 - 1

Orderdatum 05-03-2021
Startdatum 05-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8825252	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
001	Y8825095	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
001	Y8825130	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
001	Y8825601	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
002	Y8825193	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
002	Y8825377	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
002	Y8825384	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
002	Y8825224	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	Y8825200	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	Y8826092	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
004	Y8825149	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
004	Y8825510	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
004	Y8826966	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
004	Y8825224	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
005	Y8825194	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
005	Y8825196	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
005	Y8825151	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
005	Y8825381	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
006	Y8825272	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
006	Y8826836	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
006	Y8825472	02-03-2021	01-03-2021	ALC201
006	Y8825595	04-03-2021	03-03-2021	ALC201
007	Y8825478	02-03-2021	01-03-2021	ALC201
007	Y8825893	02-03-2021	01-03-2021	ALC201
007	Y8825502	02-03-2021	01-03-2021	ALC201
007	Y8825620	02-03-2021	01-03-2021	ALC201
008	Y8825909	02-03-2021	01-03-2021	ALC201
008	Y8825110	02-03-2021	01-03-2021	ALC201
008	Y8825477	02-03-2021	01-03-2021	ALC201
008	Y8825468	02-03-2021	01-03-2021	ALC201
009	Y8826831	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
009	Y8825511	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
009	Y8825309	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
009	Y8826835	02-03-2021	02-03-2021	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13416096 - 1

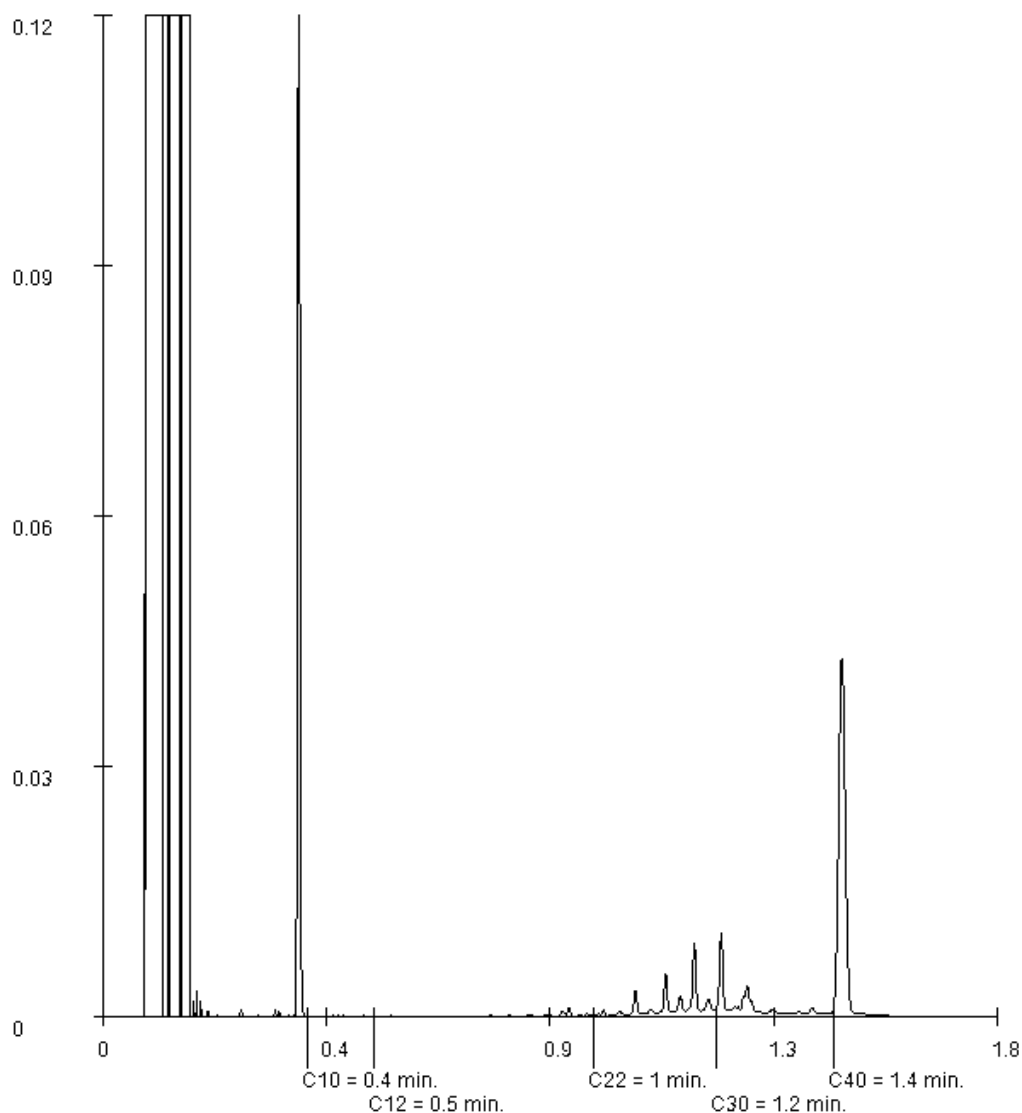
Orderdatum 05-03-2021
Startdatum 05-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM0622 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 31 (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 Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13416096 - 1

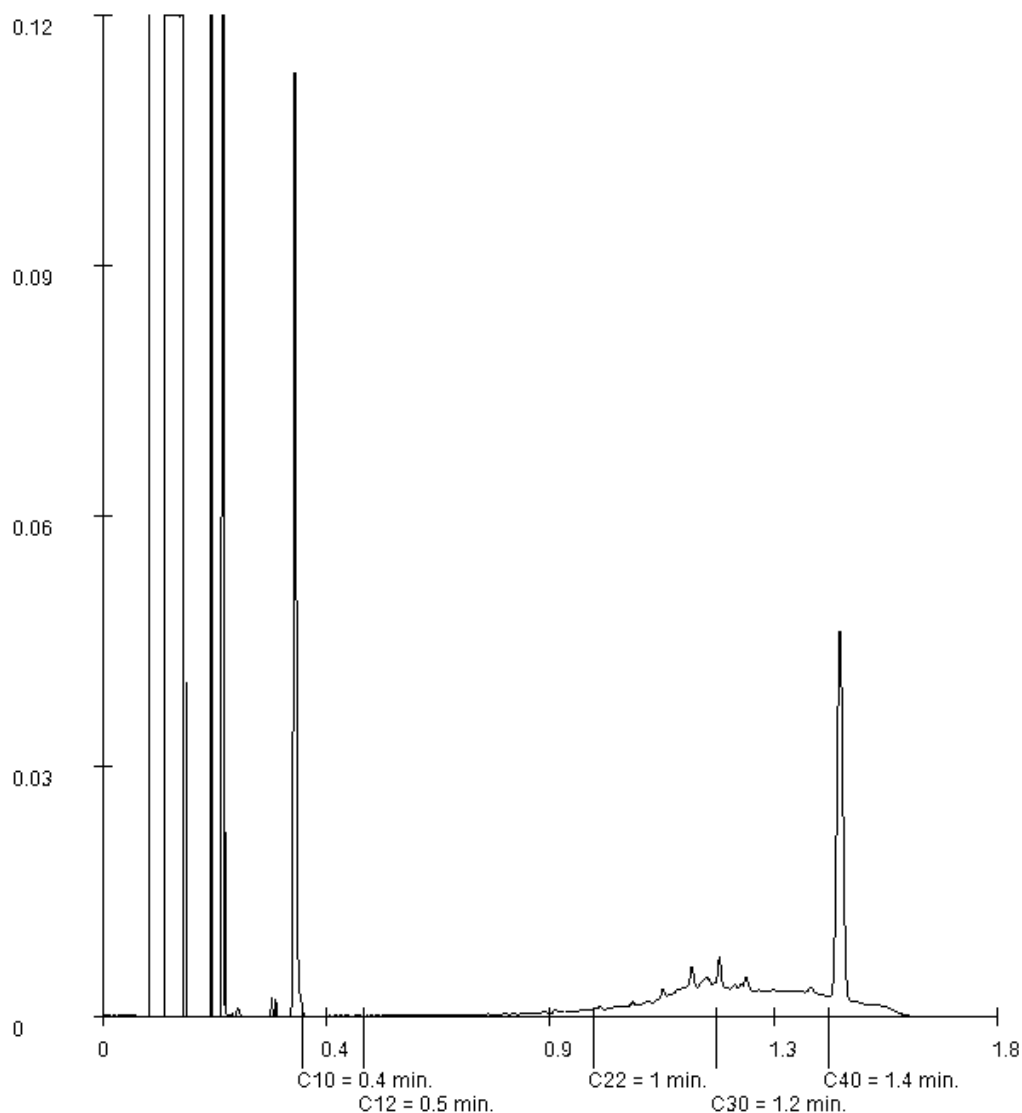
Orderdatum 05-03-2021
Startdatum 05-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM1040 (0-50) 59 (0-50) 62 (0-50) 80 (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 Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13416096 - 1

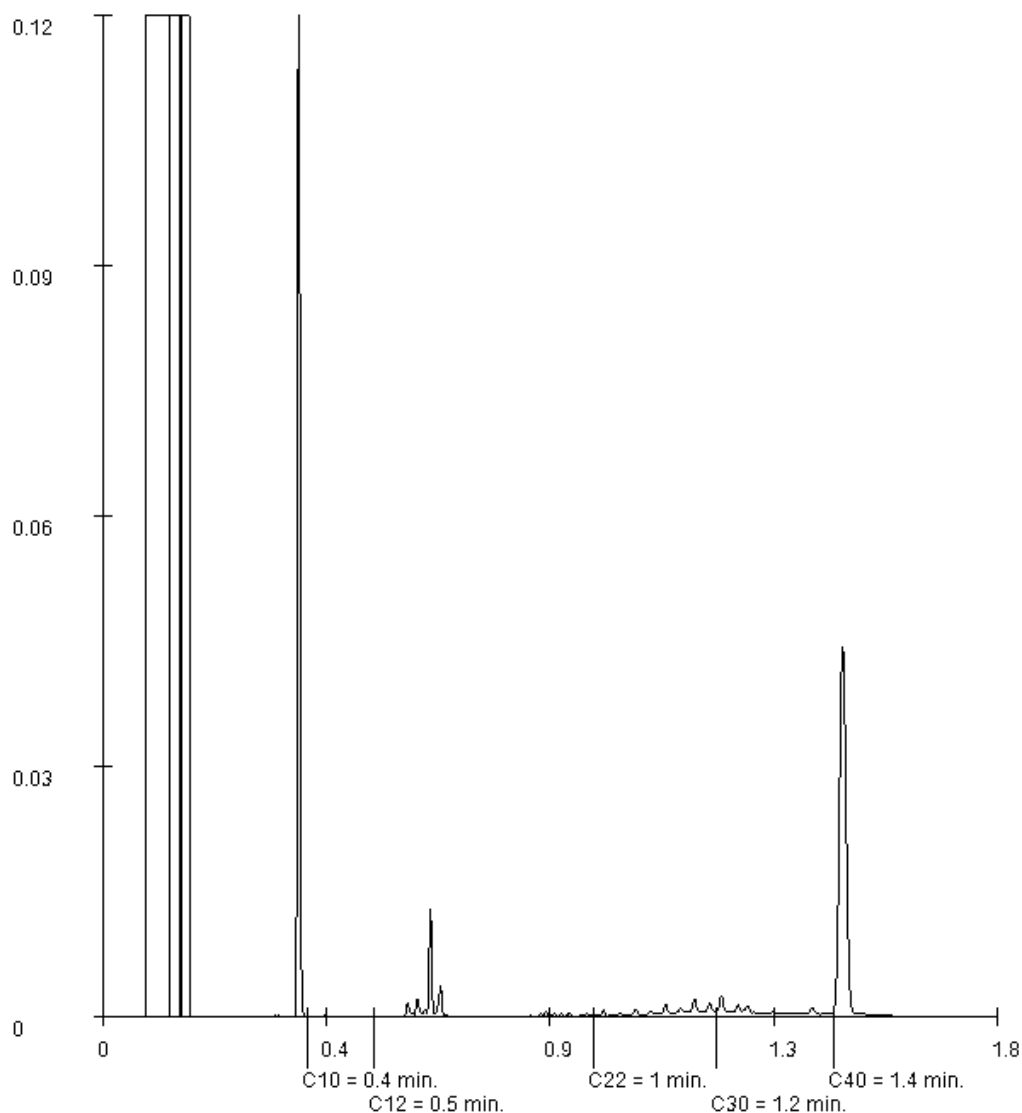
Orderdatum 05-03-2021
Startdatum 05-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM1280 (50-80) 82 (50-80) 84 (60-100) 103 (50-80)

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 Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13416096 - 1

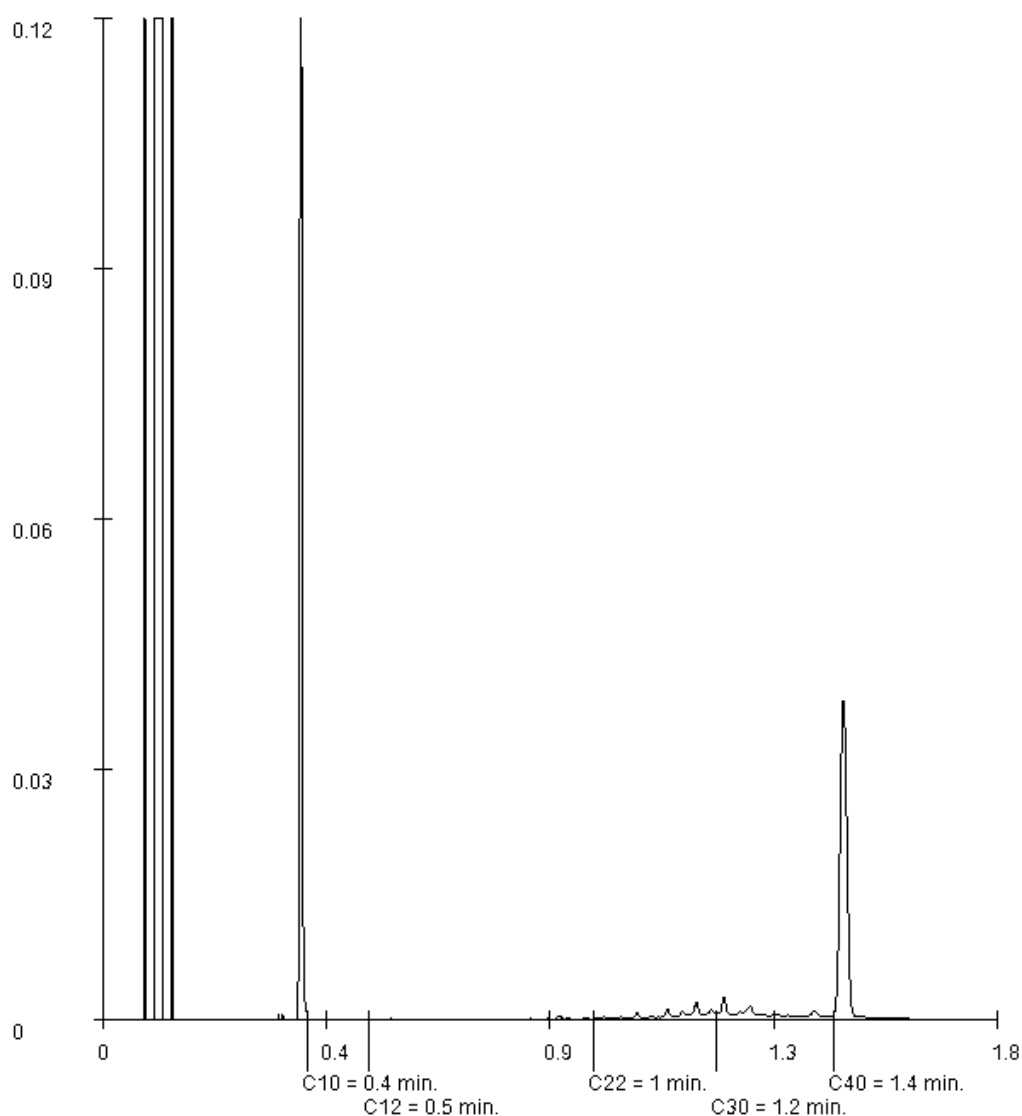
Orderdatum 05-03-2021
Startdatum 05-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM1343 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-50) 49 (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 :



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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21101792

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13416096-001) MM05 201 (0-50) 206 (0-50) 218 (0-
Sampling date : 2021-03-04
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119893
Label-id @mis : 98118195

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	77.4	± 7.74	%
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	0.19	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.19	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.22	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21101792
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13416096-001) MM05 201 (0-50) 206 (0-50) 218 (0-
Sampling date : 2021-03-04
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119893
Label-id @mis : 98118195

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	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-03-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0167 7980 8391 8327

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21101793

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13416096-002) MM06 22 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)
Sampling date : 2021-03-03
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119893
Label-id @mis : 98117543

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	66.3	± 6.63	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.11	± 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	0.65	± 0.20	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.65	± 0.20	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, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.83	± 0.25	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21101793
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13416096-002) MM06 22 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)
Sampling date : 2021-03-03
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119893
Label-id @mis : 98117543

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.25	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	1.1	± 0.33	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	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 2021-03-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0166 7687 8690 8526

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21101794

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13416096-003) MM07 36 (0-50) 70 (0-50)
Sampling date : 2021-03-03
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119893
Label-id @mis : 98117958

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	76.1	± 7.61	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.24	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.79	± 0.24	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.63	± 0.19	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.34	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.50	± 0.15	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.50	± 0.15	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	0.39	± 0.12	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.7	± 0.51	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21101794
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13416096-003) MM07 36 (0-50) 70 (0-50)
Sampling date : 2021-03-03
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119893
Label-id @mis : 98117958

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.43	± 0.13	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	2.1	± 0.63	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	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 2021-03-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0165 7189 8291 8329

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21101795

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-10

Sample name : (13416096-004) MM08 22 (0-50) 25 (0-30) 38 (0-50)
Sampling date : 2021-03-03
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119893
Label-id @mis : 98118082

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	75.8	± 7.58	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	1.1	± 0.33	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	5.6	± 1.7	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	3.9	± 1.2	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	1.6	± 0.48	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.1	± 0.33	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	1.1	± 0.33	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	0.29	± 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.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	0.32	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.1	± 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)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21101795

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-10

Sample name : (13416096-004) MM08 22 (0-50) 25 (0-30) 38 (0-50)
Sampling date : 2021-03-03
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119893
Label-id @mis : 98118082

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.70	± 0.21	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	1.8	± 0.54	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	0.14	± 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)	0.21		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-03-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0164 7185 8991 8429

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21101796

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13416096-005) MM09 24 (50-80) 26 (50-80) 31 (50-
Sampling date : 2021-03-03
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119893
Label-id @mis : 98118151

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	74.7	± 7.47	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.20	± 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, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21101796
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13416096-005) MM09 24 (50-80) 26 (50-80) 31 (50-
Sampling date : 2021-03-03
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119893
Label-id @mis : 98118151

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-03-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0163 7983 8199 8426

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21101797

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-10

Sample name : (13416096-006) MM10 40 (0-50) 59 (0-50) 62 (0-50)
Sampling date : 2021-03-01
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119893
Label-id @mis : 98118078

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	76.7	± 7.67	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.20	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.15	± 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	0.37	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.37	± 0.11	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, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	0.35	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.9	± 0.57	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21101797
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-10

Sample name : (13416096-006) MM10 40 (0-50) 59 (0-50) 62 (0-50)
Sampling date : 2021-03-01
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119893
Label-id @mis : 98118078

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.38	± 0.11	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	2.3	± 0.69	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	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 2021-03-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0162 7987 8098 8225

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21101798

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-10

Sample name : (13416096-007) MM11 82 (0-50) 91 (0-50) 103 (0-50)
Sampling date : 2021-03-01
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119893
Label-id @mis : 98117590

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	77.2	± 7.72	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.46	± 0.14	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.19	± 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	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	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, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	0.15	± 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	0.37	± 0.11	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21101798
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-10

Sample name : (13416096-007) MM11 82 (0-50) 91 (0-50) 103 (0-50)
Sampling date : 2021-03-01
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119893
Label-id @mis : 98117590

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.18	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.55	± 0.17	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	0.65	± 0.20	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-03-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0161 7281 8196 8029

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21101799

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-10

Sample name : (13416096-008) MM12 80 (50-80) 82 (50-80) 84 (60-
Sampling date : 2021-03-01
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119893
Label-id @mis : 98117609

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	0.15	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.15	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	0.66	± 0.20	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.6	± 0.48	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21101799
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-10

Sample name : (13416096-008) MM12 80 (50-80) 82 (50-80) 84 (60-
Sampling date : 2021-03-01
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119893
Label-id @mis : 98117609

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.48	± 0.14	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	2.1	± 0.63	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	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 2021-03-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0160 7685 8395 8624

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21101800

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-10

Sample name : (13416096-009) MM13 43 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-50)
Sampling date : 2021-03-02
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119893
Label-id @mis : 98117627

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	77.1	± 7.71	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.35	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	1.7	± 0.51	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.78	± 0.23	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.49	± 0.15	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.82	± 0.25	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.82	± 0.25	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	0.23	± 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, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	1.3	± 0.39	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	0.25	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	73	± 22	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21101800
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-10
Time of Arrival : 1210
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-10

Sample name : (13416096-009) MM13 43 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-50)
Sampling date : 2021-03-02
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119893
Label-id @mis : 98117627

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	13	± 3.9	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	86	± 26	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	0.18	± 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	0.90	± 0.27	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 2021-03-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9975 8189 9816 8917

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.

WSP Nederland BV
Walter Lemstra
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 32

Uw projectnaam : Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Uw projectnummer : SOL016162
SYNLAB rapportnummer : 13421311, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : LBGZP8RP

Rotterdam, 22-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL016162. 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 32 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421311 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM14 330 (0-40) 331 (0-20)					
002	Grond (AS3000)	MM15 301 (0-50) 302 (0-20) 303 (0-50) 304 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM16 305 (0-50) 311 (0-50) 319 (0-50) 321 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM17 323 (0-50) 327 (0-50) 334 (0-20) 335 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM18 301 (50-100) 303 (50-100) 311 (130-180) 321 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	68.9	73.9	74.9	72.2	66.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.5	4.9	4.1	5.8	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	30	28	34	30	28
METALEN							
barium	mg/kgds	S	67	47	56	55	30
cadmium	mg/kgds	S	0.40	0.23	0.37	0.35	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.7	9.4	10	9.0	7.8
koper	mg/kgds	S	30	12	14	15	9.0
kwik	mg/kgds	S	0.10	<0.05	0.08	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	39	26	27	31	17
molybdeen	mg/kgds	S	0.58	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	28	29	30	26	24
zink	mg/kgds	S	87	71	70	77	54
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.02	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.02	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.02	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.02	0.03 ³⁾	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.344 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.131 ¹⁾	0.194 ¹⁾	0.07 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 Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421311 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM14 330 (0-40) 331 (0-20)					
002	Grond (AS3000)	MM15 301 (0-50) 302 (0-20) 303 (0-50) 304 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM16 305 (0-50) 311 (0-50) 319 (0-50) 321 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM17 323 (0-50) 327 (0-50) 334 (0-20) 335 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM18 301 (50-100) 303 (50-100) 311 (130-180) 321 (50-100)					

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⁾
MINERALE OLIE							
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		10	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.55 ²⁾	0.23 ²⁾	0.23 ²⁾	0.46 ²⁾	0.14 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.45 ²⁾	0.18 ²⁾	0.41 ²⁾	0.48 ²⁾	0.14 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 Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421311 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor 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 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421311 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM19 312 (0-50) 315 (0-50) 325 (0-50) 332 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM20 218 (50-100) 223 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	MM21 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 210 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	MM22 207 (0-50) 216 (0-50) 220 (0-50) 226 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	MM23 217 (0-50) 222 (0-50) 227 (0-50) 228 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	72.3	77.9	75.9	79.6	77.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.0	3.4	3.6	2.6	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	26	27	26	19	27
METALEN							
barium	mg/kgds	S	46	36	38	88	61
cadmium	mg/kgds	S	0.34	0.20	<0.2	0.27	0.28
kobalt	mg/kgds	S	7.6	8.1	7.4	8.6	6.3
koper	mg/kgds	S	16	14	13	10	13
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	0.09
lood	mg/kgds	S	30	21	20	28	27
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	25	25	23	16	20
zink	mg/kgds	S	73	59	58	120	72
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	0.03	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.03	0.09	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.03	0.13	0.16
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.05	0.17	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.03	0.15	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.03	0.22	0.24
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.04	0.22	0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.04	0.21	0.27
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.244 ¹⁾	0.214 ¹⁾	0.274 ¹⁾	1.247 ¹⁾	1.537 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	1.9	4.0
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.7	3.0

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

Paraaf :

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421311 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM19 312 (0-50) 315 (0-50) 325 (0-50) 332 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM20 218 (50-100) 223 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	MM21 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 210 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	MM22 207 (0-50) 216 (0-50) 220 (0-50) 226 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	MM23 217 (0-50) 222 (0-50) 227 (0-50) 228 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.8	3.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	8.2 ¹⁾	12.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5 ⁴⁾	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5 ⁴⁾	<5	27	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5 ⁴⁾	<5	9	11
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5 ⁴⁾	<5	5	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20 ⁴⁾	<20	40	20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.57 ²⁾	0.24 ²⁾	0.36 ²⁾	0.71 ²⁾	0.3 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.49 ²⁾	0.19 ²⁾	0.71 ²⁾	0.95 ²⁾	0.66 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 Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421311 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor 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. |
| 4 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421311 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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 Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421311 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8825322	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
001	Y8825780	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
002	Y8825367	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
002	Y8825135	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
002	Y8825320	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
002	Y8825109	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
003	Y8825140	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
003	Y8825369	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
003	Y8825370	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
003	Y8825777	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
004	Y8825905	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
004	Y8825129	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
004	Y8825379	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
004	Y8825239	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
005	Y8825450	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
005	Y8825366	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
005	Y8825376	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
005	Y8825653	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
006	Y8825213	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
006	Y8825672	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
006	Y8825368	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
006	Y8825785	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
007	Y8825311	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
007	Y8825245	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
008	Y8825600	11-03-2021	09-03-2021	ALC201
008	Y8825664	11-03-2021	09-03-2021	ALC201
008	Y8825669	11-03-2021	09-03-2021	ALC201
008	Y8825666	11-03-2021	09-03-2021	ALC201
009	Y8825597	11-03-2021	09-03-2021	ALC201
009	Y8825589	11-03-2021	09-03-2021	ALC201
009	Y8825428	11-03-2021	09-03-2021	ALC201
009	Y8825596	11-03-2021	09-03-2021	ALC201
010	Y8825593	11-03-2021	09-03-2021	ALC201
010	Y8825594	11-03-2021	09-03-2021	ALC201
010	Y8825576	11-03-2021	09-03-2021	ALC201
010	Y8825434	11-03-2021	09-03-2021	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421311 - 1

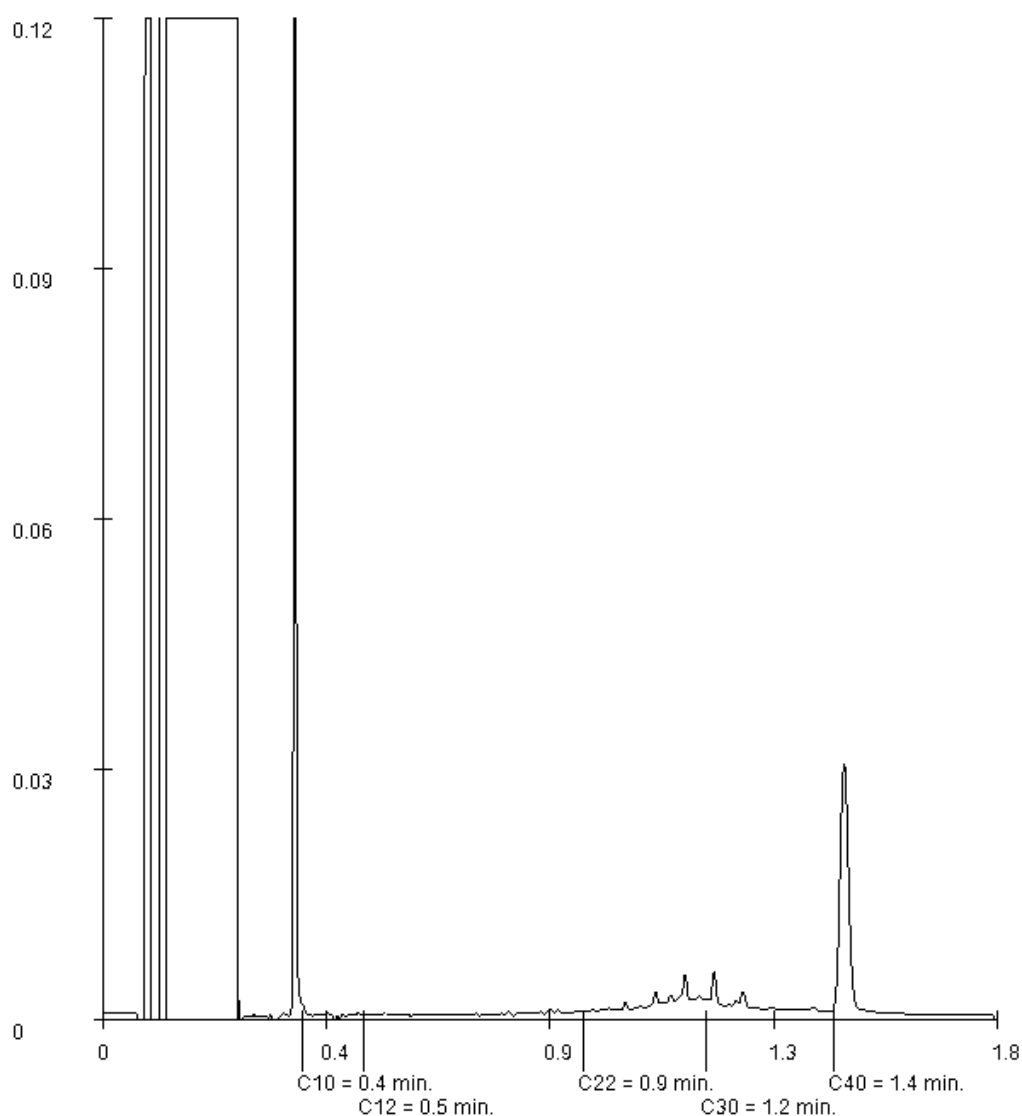
Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM14330 (0-40) 331 (0-20)

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 Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421311 - 1

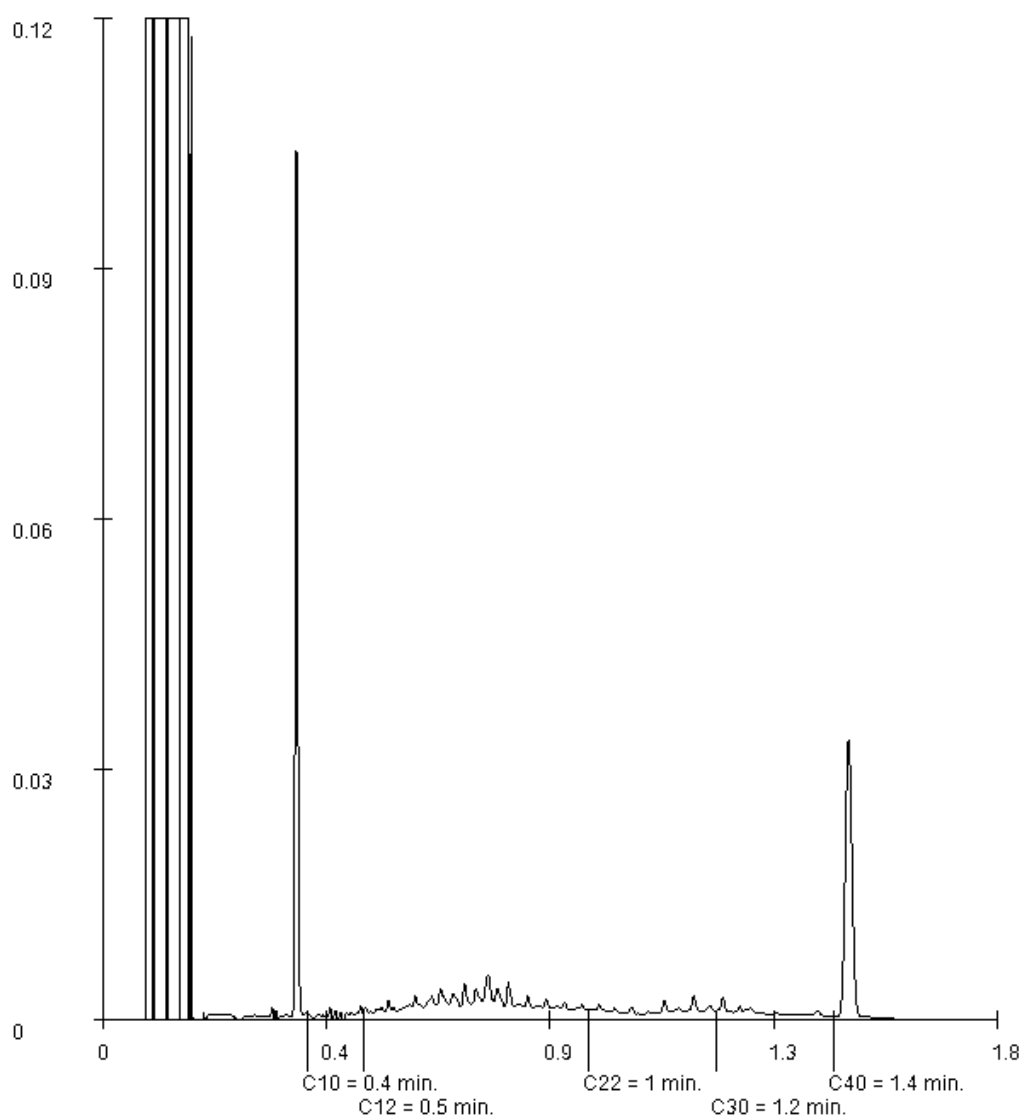
Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM22207 (0-50) 216 (0-50) 220 (0-50) 226 (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 Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421311 - 1

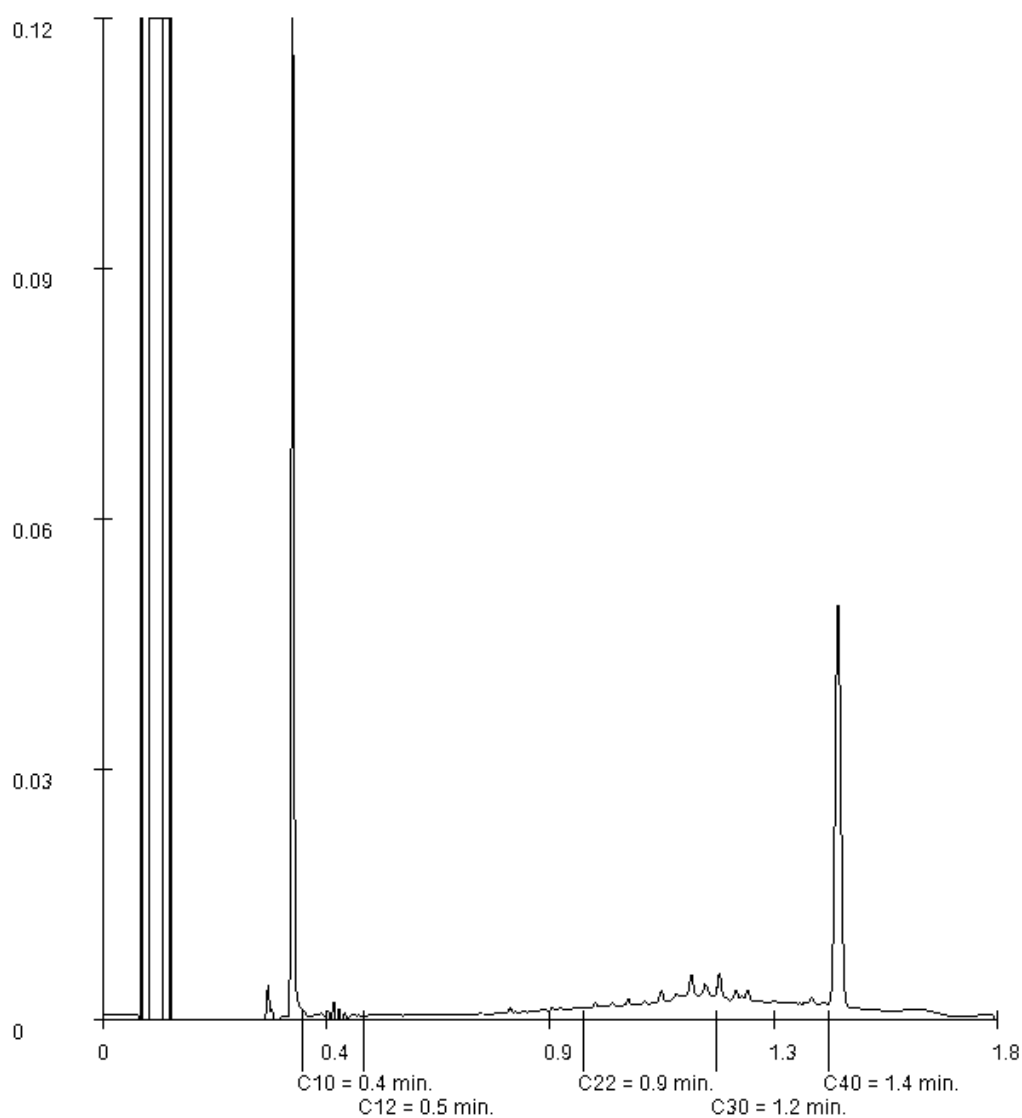
Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen MM23217 (0-50) 222 (0-50) 227 (0-50) 228 (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 :



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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21111432

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-17
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-17

Sample name : (13421311-001) MM14 330 (0-40) 331 (0-20)
Sampling date : 2021-03-08
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P120233
Label-id @mis : 98265799

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	67.6	± 6.76	%
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	0.48	± 0.14	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.48	± 0.14	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, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.30	± 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)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21111432
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-17
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-17

Sample name : (13421311-001) MM14 330 (0-40) 331 (0-20)
Sampling date : 2021-03-08
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P120233
Label-id @mis : 98265799

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.15	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.45	± 0.14	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-03-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 6778 8881 6888 8555

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21111433

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-17
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-17

Sample name : (13421311-002) MM15 301 (0-50) 302 (0-20) 303 (0-
Sampling date : 2021-03-08
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P120233
Label-id @mis : 98265570

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	74.2	± 7.42	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	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, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.11	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21111433
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-17
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-17

Sample name : (13421311-002) MM15 301 (0-50) 302 (0-20) 303 (0-
Sampling date : 2021-03-08
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P120233
Label-id @mis : 98265570

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	0.11	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	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 2021-03-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 6677 8681 6281 8757

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21111434

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-17
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-17

Sample name : (13421311-003) MM16 305 (0-50) 311 (0-50) 319 (0-
Sampling date : 2021-03-08
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P120233
Label-id @mis : 98265779

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	73.8	± 7.38	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	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, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	0.25	± 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	0.22	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21111434
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-17
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-17

Sample name : (13421311-003) MM16 305 (0-50) 311 (0-50) 319 (0-
Sampling date : 2021-03-08
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P120233
Label-id @mis : 98265779

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.19	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.41	± 0.12	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	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 2021-03-22

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 6574 8881 6780 8350

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21111435

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-17
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-18

Sample name : (13421311-004) MM17 323 (0-50) 327 (0-50) 334 (0-
Sampling date : 2021-03-08
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P120233
Label-id @mis : 98272754

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	71.9	± 7.19	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.12	± 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	0.39	± 0.12	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.39	± 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.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.35	± 0.11	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21111435
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-17
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-18

Sample name : (13421311-004) MM17 323 (0-50) 327 (0-50) 334 (0-
Sampling date : 2021-03-08
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P120233
Label-id @mis : 98272754

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.13	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.48	± 0.14	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-03-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 6471 8081 6984 8356

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21111436

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-17
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-18

Sample name : (13421311-005) MM18 301 (50-100) 303 (50-100) 311
Sampling date : 2021-03-08
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P120233
Label-id @mis : 98265821

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	66.5	± 6.65	%
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.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21111436
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-17
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-18

Sample name : (13421311-005) MM18 301 (50-100) 303 (50-100) 311
Sampling date : 2021-03-08
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P120233
Label-id @mis : 98265821

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-03-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 6374 8681 6187 8952

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21111437

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-17
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-17

Sample name : (13421311-006) MM19 312 (0-50) 315 (0-50) 325 (0-
Sampling date : 2021-03-08
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P120233
Label-id @mis : 98265864

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	72.4	± 7.24	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg 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	0.50	± 0.15	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.50	± 0.15	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, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.35	± 0.11	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21111437

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-17
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-17

Sample name : (13421311-006) MM19 312 (0-50) 315 (0-50) 325 (0-
Sampling date : 2021-03-08
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P120233
Label-id @mis : 98265864

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.14	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.49	± 0.15	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-03-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 6271 8681 6386 8656

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21111438

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-17
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-17

Sample name : (13421311-007) MM20 218 (50-100) 223 (50-100)
Sampling date : 2021-03-04
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P120233
Label-id @mis : 98272696

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	0.17	± 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.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.12	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21111438
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-17
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-17

Sample name : (13421311-007) MM20 218 (50-100) 223 (50-100)
Sampling date : 2021-03-04
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P120233
Label-id @mis : 98272696

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	0.12	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-03-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 6170 8781 6981 8953

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21111439

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-17
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-18

Sample name : (13421311-008) MM21 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-
Sampling date : 2021-03-09
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P120233
Label-id @mis : 98265782

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	76.7	± 7.67	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.29	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.29	± 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, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	0.13	± 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	0.54	± 0.16	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21111439
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-17
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-18

Sample name : (13421311-008) MM21 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-
Sampling date : 2021-03-09
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P120233
Label-id @mis : 98265782

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.17	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.71	± 0.21	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	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 2021-03-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 6076 8881 6889 8354

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21111440

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-17
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-18

Sample name : (13421311-009) MM22 207 (0-50) 216 (0-50) 220 (0-
Sampling date : 2021-03-09
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P120233
Label-id @mis : 98265508

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	79.0	± 7.90	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.13	± 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	0.12	± 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	0.64	± 0.19	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.64	± 0.19	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, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	0.17	± 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	0.74	± 0.22	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21111440

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-17
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-18

Sample name : (13421311-009) MM22 207 (0-50) 216 (0-50) 220 (0-
Sampling date : 2021-03-09
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P120233
Label-id @mis : 98265508

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.21	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.95	± 0.29	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-03-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5971 8716 8588 8753

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21111441

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-17
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-17

Sample name : (13421311-010) MM23 217 (0-50) 222 (0-50) 227 (0-
Sampling date : 2021-03-09
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P120233
Label-id @mis : 98265595

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	78.6	± 7.86	%
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	0.23	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.23	± 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, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	0.11	± 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	0.50	± 0.15	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21111441
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-17
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-17

Sample name : (13421311-010) MM23 217 (0-50) 222 (0-50) 227 (0-
Sampling date : 2021-03-09
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P120233
Label-id @mis : 98265595

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.16	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.66	± 0.20	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2021-03-22

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5871 8316 8684 8755

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.

WSP Nederland BV
Walter Lemstra
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Uw projectnummer : SOL016162
SYNLAB rapportnummer : 13423549, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : HIW8JSN3

Rotterdam, 22-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL016162. 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13423549 - 1

Orderdatum 16-03-2021
Startdatum 16-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	403-1 403 (0-50)
002	Grond (AS3000)	405-1 405 (0-50)
003	Grond (AS3000)	411-1 411 (0-50)
004	Grond (AS3000)	415-1 415 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.6	80.2	73.0	75.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.9	2.8	5.4	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.7	<1	34	30
METALEN						
nikkel	mg/kgds	S	28	6.0	31	31

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

Paraaf :

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13423549 - 1

Orderdatum 16-03-2021
Startdatum 16-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13423549 - 1

Orderdatum 16-03-2021
Startdatum 16-03-2021
Rapportagedatum 22-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8825147	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
002	Y8825505	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
003	Y8825240	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
004	Y8825507	02-03-2021	01-03-2021	ALC201

Paraaf :

WSP Nederland BV
Walter Lemstra
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Uw projectnummer : SOL016162
SYNLAB rapportnummer : 13421312, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : LPFUHIX5

Rotterdam, 19-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL016162. 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421312 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 19-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM24 01 (50-80) 10 (50-100) 11 (50-90) 12 (5-100)				
002	Grond (AS3000)	MM25 07 (0-50) 13 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM26 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM27 08 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	74.4	80.7	74.1	79.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	3.8	3.6	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	12	16	16
METALEN						
barium	mg/kgds	S	65	96	60	74
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.29	<0.2	0.53
kobalt	mg/kgds	S	5.0	6.8	7.8	5.5
koper	mg/kgds	S	27	10	15	15
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	46	27	40	28
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15	20	22	16
zink	mg/kgds	S	69	100	61	83
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.68	0.10	0.21	0.99
antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.04	0.05	0.14
fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	0.28	0.55	2.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.66	0.25	0.29	0.97
chryseen	mg/kgds	S	0.56	0.23	0.24	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.43	0.17	0.17	0.76
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.76	0.28	0.31	1.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.69	0.27	0.27	1.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.68	0.23	0.23	1.0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.097 ¹⁾	1.857 ¹⁾	2.327 ¹⁾	9.767 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.4
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.5
PCB 138	µg/kgds	S	4.6	2.2 ³⁾	3.5 ³⁾	6.3
PCB 153	µg/kgds	S	6.0	1.4 ³⁾	3.4	5.8
PCB 180	µg/kgds	S	5.7	1.8 ³⁾	3.8	4.3

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

Paraaf :

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421312 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 19-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM24 01 (50-80) 10 (50-100) 11 (50-90) 12 (5-100)				
002	Grond (AS3000)	MM25 07 (0-50) 13 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM26 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM27 08 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	19.1 ¹⁾	8.2 ¹⁾	13.5 ¹⁾	21.7 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	14	11	16
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	20	13	15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	20	40
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.18	0.15	0.13
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.13	0.31	0.41	0.31
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		0.14	0.20	0.28	0.19
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.15	0.19	0.15
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.15	0.32	0.32	0.37
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.22 ²⁾	0.39 ²⁾	0.39 ²⁾	0.44 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		0.41	0.14	0.31	0.20
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		1.4	0.77	1.5	1.6
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.72	0.26	0.43	0.30
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 ²⁾	1.0 ²⁾	2.0 ²⁾	1.9 ²⁾

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

Paraaf :

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421312 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 19-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM24 01 (50-80) 10 (50-100) 11 (50-90) 12 (5-100)
002	Grond (AS3000)	MM25 07 (0-50) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM26 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM27 08 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)

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

Paraaf :

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421312 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 19-03-2021

Monster beschrijvingen

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

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 conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421312 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 19-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421312 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 19-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8825387	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
001	Y8825386	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
001	Y8825432	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
001	Y8825743	11-03-2021	09-03-2021	ALC201
002	Y8825655	11-03-2021	09-03-2021	ALC201
002	Y8825389	08-03-2021	08-03-2021	ALC201

Paraaf :

WSP Nederland BV
Walter Lemstra

Analysrapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421312 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 19-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y8825391	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
003	Y8825425	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
003	Y8825389	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
003	Y8825427	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
004	Y8825406	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
004	Y8825393	08-03-2021	08-03-2021	ALC201
004	Y8825632	11-03-2021	09-03-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421312 - 1

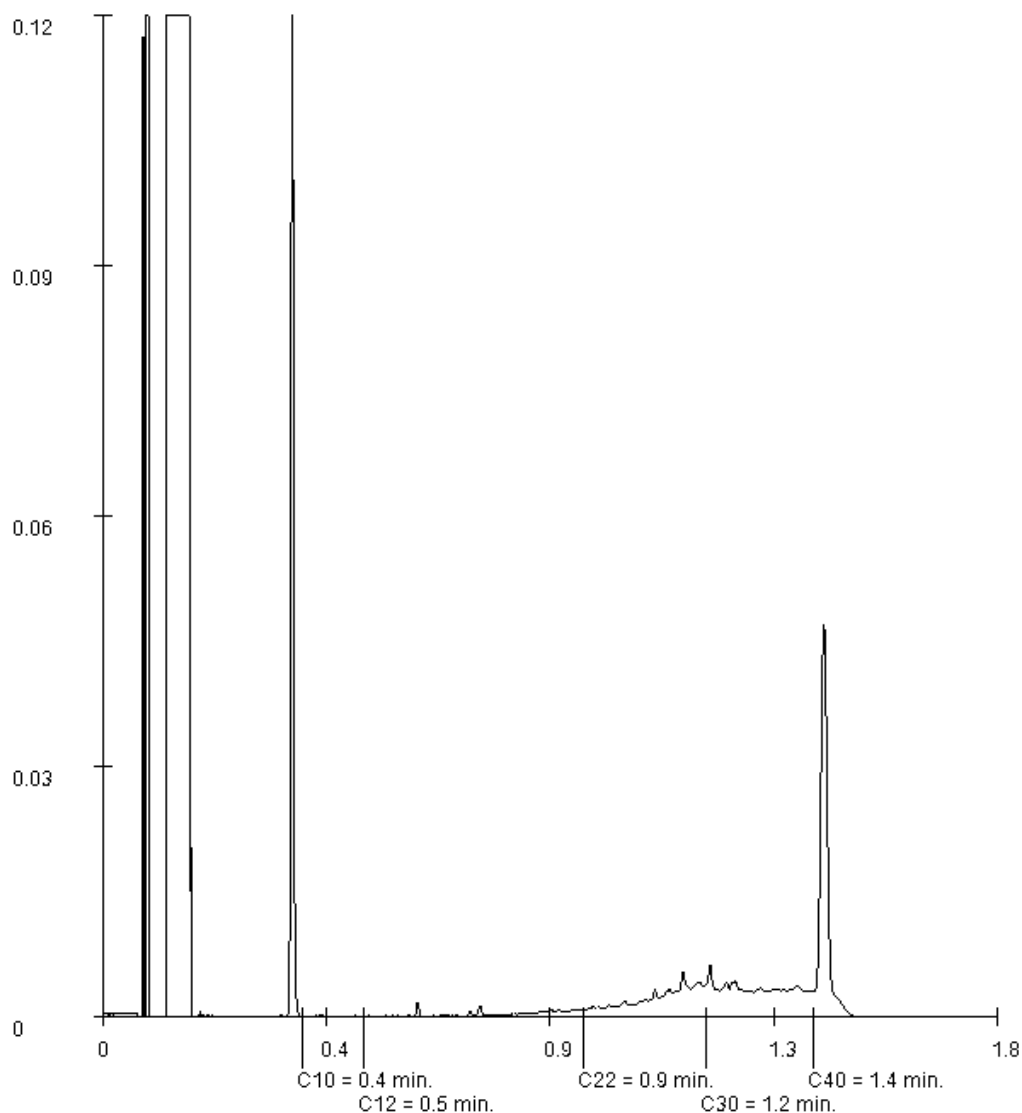
Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 19-03-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2507 (0-50) 13 (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 Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421312 - 1

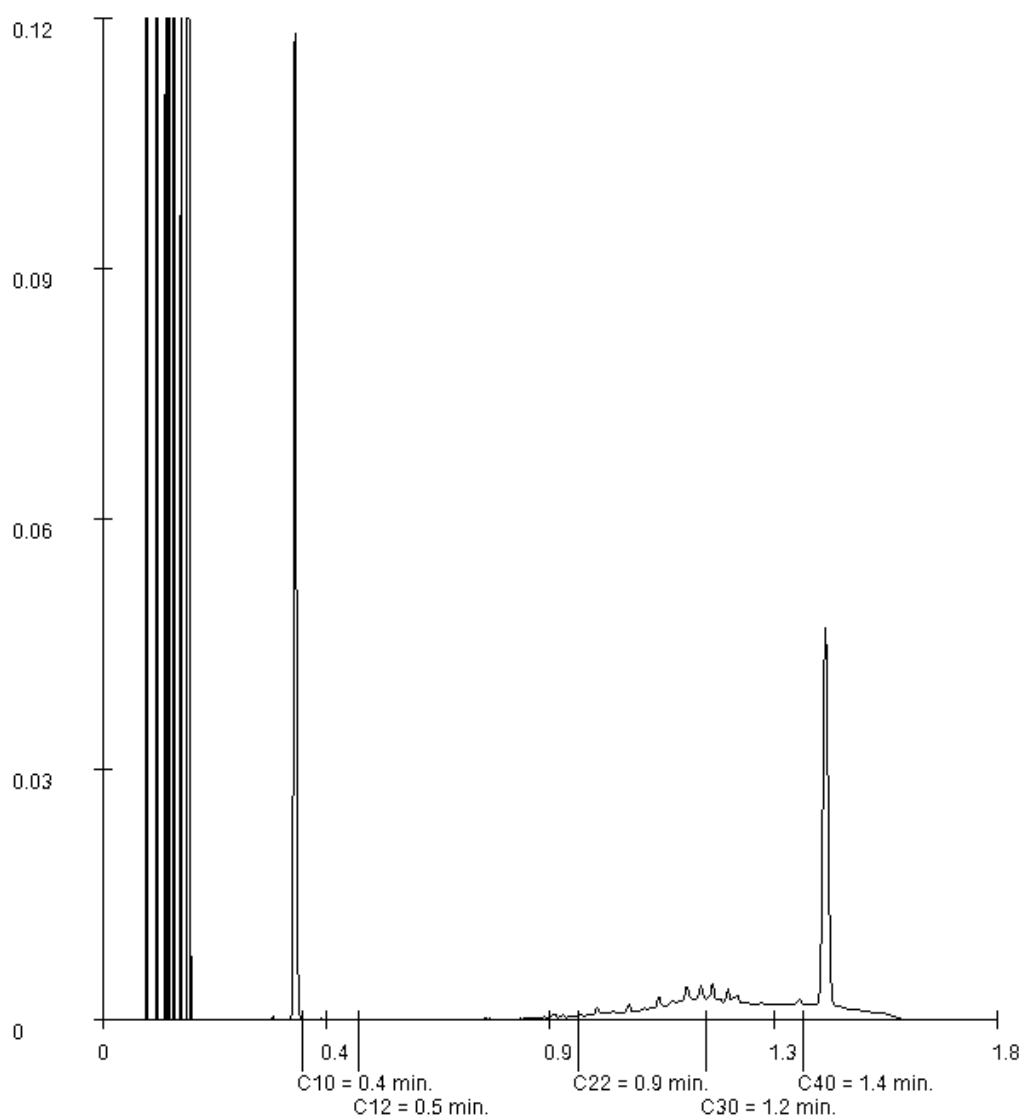
Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 19-03-2021

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM2610 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (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 Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421312 - 1

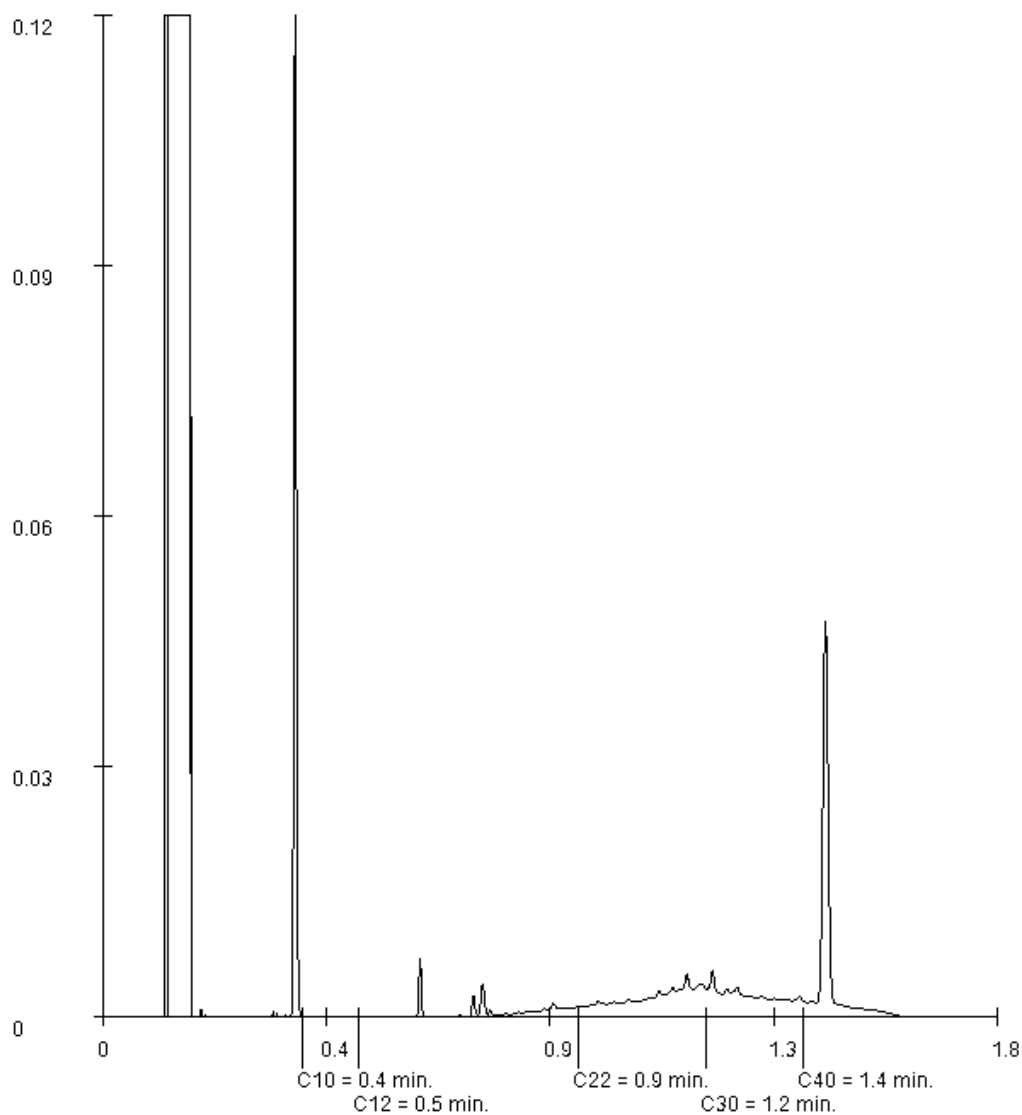
Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 19-03-2021

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM2708 (0-50) 14 (0-50) 16 (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 :

WSP Nederland BV
Walter Lemstra
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Uw projectnummer : SOL016162
SYNLAB rapportnummer : 13423550, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : AKUYWK6R

Rotterdam, 19-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL016162. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13423550 - 1

Orderdatum 16-03-2021
Startdatum 16-03-2021
Rapportagedatum 19-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	201-1-1 201 (170-270)
002	Grondwater (AS3000)	202-1-1 202 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	302-1-1 302 (120-220)
005	Grondwater (AS3000)	303-1-1 303

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	<15	<15	27	<15	21
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	7.0	4.4	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	2.7	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	8.9	4.7	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.30	<0.2	<0.2	0.36	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.17	0.10	<0.1	0.29	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.36	0.21	<0.2	0.55	0.21
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53 ¹⁾	0.31 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.84 ¹⁾	0.28 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.06	0.06	0.03	0.15	0.07
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13423550 - 1

Orderdatum 16-03-2021
Startdatum 16-03-2021
Rapportagedatum 19-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	201-1-1 201 (170-270)						
002	Grondwater (AS3000)	202-1-1 202 (200-300)						
003	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301 (200-300)						
004	Grondwater (AS3000)	302-1-1 302 (120-220)						
005	Grondwater (AS3000)	303-1-1 303						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13423550 - 1

Orderdatum 16-03-2021
Startdatum 16-03-2021
Rapportagedatum 19-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13423550 - 1

Orderdatum 16-03-2021
Startdatum 16-03-2021
Rapportagedatum 19-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	401-1-1 401 (220-320)
007	Grondwater (AS3000)	402-1-1 402 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
METALEN				
barium	µg/l	S	<15	23
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.11	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.25 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.04	0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13423550 - 1

Orderdatum 16-03-2021
Startdatum 16-03-2021
Rapportagedatum 19-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	401-1-1 401 (220-320)
007	Grondwater (AS3000)	402-1-1 402 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13423550 - 1

Orderdatum 16-03-2021
Startdatum 16-03-2021
Rapportagedatum 19-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13423550 - 1

Orderdatum 16-03-2021
Startdatum 16-03-2021
Rapportagedatum 19-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1982385	16-03-2021	16-03-2021	ALC204
001	G6893076	16-03-2021	16-03-2021	ALC236
002	G6892249	16-03-2021	16-03-2021	ALC236
002	B1961764	16-03-2021	16-03-2021	ALC204
003	G6892250	16-03-2021	16-03-2021	ALC236

Paraaf :

WSP Nederland BV
Walter Lemstra

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13423550 - 1

Orderdatum 16-03-2021
Startdatum 16-03-2021
Rapportagedatum 19-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1961757	16-03-2021	16-03-2021	ALC204
004	G6893079	16-03-2021	16-03-2021	ALC236
004	B1961763	16-03-2021	16-03-2021	ALC204
005	G6892166	16-03-2021	16-03-2021	ALC236
005	B1961762	16-03-2021	16-03-2021	ALC204
006	G6893092	16-03-2021	16-03-2021	ALC236
006	B1961758	16-03-2021	16-03-2021	ALC204
007	B1961770	16-03-2021	16-03-2021	ALC204
007	G6892248	16-03-2021	16-03-2021	ALC236

Paraaf :



WSP Nederland BV
Walter Lemstra
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Uw projectnummer : SOL016162
SYNLAB rapportnummer : 13421314, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : MA4EQ159

Rotterdam, 18-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL016162. 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421314 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 18-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	Am1 Emmer van gat 410 en 413 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		15.82
in behandeling genomen gewicht	kg		15.82
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13229
droge stof	gew.-%		83.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	15
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	15
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	12
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	18
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	15
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.77
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	15.3866

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



WSP Nederland BV
Walter Lemstra

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Projectnummer SOL016162
Rapportnummer 13421314 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 18-03-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1943842	11-03-2021	09-03-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13421314-001

Datum analyse: 18-03-2021

Projectnummer: SOL016162

Projectnaam: SOL016162

Monsteromschrijving: Am1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	15	12	18
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	15	12	18
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	15	12	18
berekende bepalingsgrens	0.77		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	15.3866	12.3093	18.4639
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13229	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13229	g	
totaal gewicht voor drogen	15820	g	
droge stof	83.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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							Plaat	1	1.6284	15.387		12.309	18.464	0.3
20-31.5	0	100														
8-20	756	100	X													
4-8	421	100														
2-4	219	100														
1-2	154	39.5														
0.5-1	162	6.2														
<0.5	11518															0.5

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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE

5

GETOETSTE ANALYSE-
RESULTATEN EN
TOETSINGSWAARDEN

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	73.4	73.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	5.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	20	20		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	130	155	155		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.24	0.291	0.291		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.0	10.7	10.7		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	10	12	12		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0382	0.0382		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	34	38.5	38.5		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	23	26.8	26.8		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	64	76.2	76.2		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.194	0.194	0.194		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.37		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.37		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.37		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.37		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.37		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.37		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.37		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.61	9.61		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.86		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.86		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	6.86		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.86		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	27.5	27.5		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	0.26	0.26		0.26	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.33	0.33		0.33	--	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13416094-001	MM01 410 (0-50) 413 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	80.7	80.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	2.9		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	45	157	157		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.218	0.218		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	10	32	32	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	12	22.6	22.6		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0488	0.0488		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	22	32.9	32.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	30	81.4	81.4	**	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	63	136	136		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.75		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	12.2		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.75		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.75		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.75		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.75		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35	35		<=AW190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11		0.11	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.18	0.18		0.18	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluorocetadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13416094-002	MM02 403 (0-50) 405 (0-50) 411 (0-50) 415 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	77.2	77.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	29	29		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	50	44.3	44.3		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.29	0.331	0.331		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	8.9	7.92	7.92		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	12.4	12.4		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0593	0.0593		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	30	30.7	30.7		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	26	23.3	23.3		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	66	64.6	64.6		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
chryseen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.108	0.108	0.108		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.75			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	1.75			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	1.75			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	1.75			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	1.75			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	1.75			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	1.75			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	12.2		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.75			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.75			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.75			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.75			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35	35		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
						-toetsing uitgevoerd door SYNLAB				
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14		0.14	-	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie							
		bijlage			-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13416094-003	MM03 417 (0-50) 420 (0-50) 422 (0-50) 424 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM04
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	74.5	74.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	37	37		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	42	30.3	30.3		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.154	0.154		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.4	6.84	6.84		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	11.1	11.1		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.032	0.032		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	22	20.9	20.9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	30	22.3	22.3		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	68	57.7	57.7		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.69		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14		0.14	-	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13416094-004	MM04 401 (50-100) 402 (50-100) 412 (50-100) 421 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode	SOL016162
Projectnaam	Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving	MM05
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	75.9	75.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	23	23		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	42	44.9	44.9		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.18	0.18		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	8.2	8.74	8.74		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	15.5	15.5		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0374	0.0374		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	19	21.4	21.4		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	24	25.5	25.5		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	61	69.7	69.7		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
chryseen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.414	0.414	0.414		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.92		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	20.4		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14.6		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	58.3		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
					-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPaA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFFpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	0.19	0.19		0.19	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.26	0.26		0.26	--	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.22	0.22	0.22	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.29	0.29	0.29	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13416096-001	MM05 201 (0-50) 206 (0-50) 218 (0-50) 223 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM06
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	72.4	72.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.0	5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	49	66	66		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.24	0.302	0.302		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.6	6.12	6.12		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	17.9	17.9		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0397	0.0397		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	23	27.2	27.2		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	15	19.4	19.4		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	65	83.9	83.9		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05			--	-			
antraceen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1			--	-			
chryseen	mg/kg	0.10	0.1			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.12			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.85	0.85	0.85		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.4			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	1.4			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	1.4			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	1.4			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	1.4			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	1.4			--	-			
PCB 180	ug/kg	1.5	3			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.7	11.4	11.4		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	9	18			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	8	16			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	28	28		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
PFBA (perfluorbutaan- ^o zuur)	µg/kgds	0.16	0.16		0.16	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan- ^o zuur)	µg/kgds	0.11	0.11		0.11	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaan- ^o zuur)	µg/kgds	0.65	0.65		0.65	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.72	0.72		0.72	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.83	0.83	0.83	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.25	0.25	0.25	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.08	1.08	1.08	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13416096-002	MM06 22 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 31 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM07
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	81.5	81.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.3	5.3		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	53	145	145		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.22	0.353	0.353		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.7	14.7	14.7		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	22	22		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0476	0.0476		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	21	30.9	30.9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	18	41.2	41.2	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	58	117	117		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
chryseen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.637	0.637	0.637		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.8		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	19.6		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56		<=AW190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	0.24	0.24	□	0.24	□	--	0.10	--	--
PFPaA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	0.79	0.79	□	0.79	□	--	0.10	--	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	0.63	0.63	□	0.63	□	--	0.10	--	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	0.34	0.34	□	0.34	□	--	0.10	--	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	0.5	0.5		0.5		--	0.10	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.57	0.57	□	0.57	□	--	0.14	--	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.39	0.39 □	0.39 □	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.7	1.7	1.7	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.43	0.43	0.43	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.13	2.13 WO	2.13 WO	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide									
acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie						
			bijlage	-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13416096-003	MM07 36 (0-50) 70 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode	SOL016162
Projectnaam	Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving	MM08
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	76.4	76.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	35	35		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	42	31.8	31.8		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.16	0.16		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.3	4.81	4.81		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	10.6	10.6		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0328	0.0328		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	21	20.5	20.5		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	20	15.6	15.6		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	54	47.8	47.8		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
chryseen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.454	0.454	0.454		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	1.1	1.1		1.1	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	5.6	5.6 NT		5.6 NT	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	3.9	3.9 NT		3.9 NT	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	1.6	1.6 WO		1.6 WO	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	1.1	1.1		1.1	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.17	1.17		1.17	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	0.29	0.29		0.29	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.32	0.32 ▢	0.32 ▢	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.1	1.1	1.1	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.7	0.7	0.7	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.8	1.8 WO	1.8 WO	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.14	0.14 ▢	0.14 ▢	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.21	0.21 ▢	0.21 ▢	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie							
		bijlage		-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13416096-004	MM08 22 (0-50) 25 (0-30) 38 (0-50) 39 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM09
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	73.1	73.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	32	32		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	47	38.3	38.3		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.22	0.259	0.259		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	8.0	6.57	6.57		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	13.2	13.2		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0339	0.0339		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	25	25.3	25.3		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	26	21.7	21.7		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	66	62	62		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.201	0.201	0.201		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
					-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	0.2	0.2		0.2	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14		0.14	-	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie							
		bijlage			-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13416096-005	MM09 24 (50-80) 26 (50-80) 31 (50-80) 36 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM10
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	80.7	80.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	11	11		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	150	274	274		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.21	0.301	0.301		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.0	10.6	10.6		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	24.4	24.4		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.149	0.149		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	29	38.3	38.3		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	18	30	30		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	74	118	118		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.50	0.5		--	-				
antraceen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.9	1.9		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.3	1.3		--	-				
chryseen	mg/kg	1.1	1.1		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.86	0.86		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.3	1.3		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.95	0.95		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.92	0.92		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.987	8.99	8.99	*	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.06		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.4	14.4		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.3		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.3		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	17	50		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	23	67.6		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	118	118		<=AW190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	□	0.2	□	--	0.10	--	---
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	□	0.15	□	--	0.10	--	---
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.37	0.37		0.37	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.44	0.44	□	0.44	□	--	0.14	--	---
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.35	0.35 □	0.35 □	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.9	1.9	1.9	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.38	0.38	0.38	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.28	2.28 WO	2.28 WO	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide									
acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten									
	zie								
	bijlage			-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13416096-006	MM10 40 (0-50) 59 (0-50) 62 (0-50) 80 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM11
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	80.8	80.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	20	20		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	56	66.8	66.8		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.183	0.183		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.6	9	9		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	15	15		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0387	0.0387		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	29	33.8	33.8		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	23	26.8	26.8		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	83	102	102		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.32	0.32		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.19	0.19		--	-				
chryseen	mg/kg	0.16	0.16		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.457	1.46	1.46		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.41		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	16.9		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.1		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.1		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.1		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	48.3		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPaA (perfluorpentaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	0.46	0.46	□	0.46	□	--	0.10	--	---
PFHxA (perfluorhexaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	0.19	0.19	□	0.19	□	--	0.10	--	---
PFFpA (perfluorheptaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	0.16	0.16		0.16	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.23	0.23	□	0.23	□	--	0.14	--	---
PFNA (perfluornonaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.15	0.15 ▯	0.15 ▯	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.37	0.37	0.37	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.18	0.18	0.18	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.55	0.55 ▯	0.55 ▯	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.65	0.65 ▯	0.65 ▯	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie							
		bijlage			-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13416096-007	MM11 82 (0-50) 91 (0-50) 103 (0-50) 105 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM12
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	77.1	77.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	26	26		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	82	79.4	79.4		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.176	0.176		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.0	5.82	5.82		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	12.4	12.4		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0362	0.0362		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	22	23.9	23.9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	20	19.4	19.4		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	73	77.9	77.9		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.24	0.24		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.27	0.27		--	-				
chryseen	mg/kg	0.28	0.28		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.25	0.25		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.41	0.41		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.41	0.41		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.35	0.35		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.347	2.35	2.35	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.33		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	23.3		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	5	23.8		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	66.7		<=AW190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	0.15	0.15		0.15	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.22	0.22		0.22	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.66	0.66 □	0.66 □	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.6	1.6	1.6	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.48	0.48	0.48	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.08	2.08 WO	2.08 WO	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide									
acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie						
			bijlage	-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13416096-008	MM12 80 (50-80) 82 (50-80) 84 (60-100) 103 (50-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM13
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	76.1	76.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	5.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	11	11		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	140	255	255		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.28	0.368	0.368		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.2	12.8	12.8		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	18.7	18.7		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0733	0.0733		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	30	38.2	38.2		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	24	40	40	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	76	116	116		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
chryseen	mg/kg	0.35	0.35		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.24	0.24		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.34	0.34		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.42	0.42		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.34	0.34		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.107	2.11	2.11	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.23		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.23		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.23		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.23		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.23		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.23		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.23		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.6	8.6		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.14		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.14		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	6.14		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	5	8.77		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	24.6	24.6		<=AW190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	0.35	0.35		0.35	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	1.7	1.7 WO		1.7 WO	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	0.78	0.78		0.78	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	0.49	0.49		0.49	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	0.82	0.82		0.82	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	0.07	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.89	0.89		0.89	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	0.23	0.23		0.23	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTetraDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaan-1-sulfon-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	1.3	1.3 ▢	1.3 ▢	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	0.25	0.25 ▢	0.25 ▢	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	73	73	73	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	13	13	13	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	86	86 NT	86 NT	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	0.18	0.18 ▢	0.18 ▢	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	0.9	0.9 ▢	0.9 ▢	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13416096-009	MM13 43 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-50) 49 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM14
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	68.9	68.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	7.5	7.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	30	30		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	67	57.7	57.7		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.40	0.409	0.409		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.7	8.39	8.39		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	30	28.8	28.8		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.0959	0.0959		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	39	37.9	37.9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.58	0.58	0.58		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	28	24.5	24.5		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	87	80.5	80.5		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
chryseen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.344	0.344	0.344		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.933		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.933		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.933		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.933		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	0.933		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	0.933		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0.933		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.53	6.53		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.67		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.67		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	10	13.3		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	8	10.7		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	18.7	18.7		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	0.48	0.48		0.48	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.55	0.55		0.55	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	0.3	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	0.15	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.45	0.45 □	0.45 □	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13421311-001	MM14 330 (0-40) 331 (0-20)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM15
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	73.9	73.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.9	4.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	28	28		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	47	42.9	42.9		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.23	0.258	0.258		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.4	8.6	8.6		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	12.4	12.4		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0348	0.0348		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	26	26.7	26.7		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	29	26.7	26.7		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	71	70.3	70.3		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.43			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	1.43			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	1.43			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	1.43			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	1.43			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	1.43			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	1.43			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10	10		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.14			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.14			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7.14			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7.14			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	28.6	28.6		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	0.16	0.16		0.16	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.23	0.23		0.23	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTetraDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	0.11	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.18	0.18	0.18	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13421311-002	MM15 301 (0-50) 302 (0-20) 303 (0-50) 304 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM16
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	74.9	74.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	34	34		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	56	43.4	43.4		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.37	0.401	0.401		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	10	7.81	7.81		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	13.3	13.3		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.0749	0.0749		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	27	26	26		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	30	23.9	23.9		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	70	62	62		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.131	0.131	0.131		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.71		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	12		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.54		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.54		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	34.1		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
					-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	0.16	0.16		0.16	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.23	0.23		0.23	--	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.25	0.25 □	0.25 □	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.22	0.22	0.22	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.19	0.19	0.19	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.41	0.41 □	0.41 □	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13421311-003	MM16 305 (0-50) 311 (0-50) 319 (0-50) 321 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM17
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	72.2	72.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.8	5.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	30	30		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	55	47.4	47.4		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.35	0.375	0.375		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.0	7.79	7.79		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	15	14.8	14.8		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0581	0.0581		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	31	30.7	30.7		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	26	22.8	22.8		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	77	72.5	72.5		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.194	0.194	0.194		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.21		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.21		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.21		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.21		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.21		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.21		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.21		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.45	8.45		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.03		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.03		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	6.03		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.03		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	24.1	24.1		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	0.12	0.12	0.12	0.12	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroocta-1-ol)	µg/kgds	0.39	0.39	0.39	0.39	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroocta-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.46	0.46	0.46	0.46	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFTetraDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluoroocta-1,7-diol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaan-1,3,5-trisulfon-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.35	0.35	0.35	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	0.13	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.48	0.48 □	0.48 □	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13421311-004	MM17 323 (0-50) 327 (0-50) 334 (0-20) 335 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM18
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	66.7	66.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	28	28		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	30	27.4	27.4		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.17	0.17		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.8	7.13	7.13		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.0	9.75	9.75		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0353	0.0353		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	17	18	18		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	24	22.1	22.1		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	54	54.9	54.9		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.92		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	20.4		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14.6		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	58.3		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
					-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14		0.14	-	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTetraDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie							
		bijlage			-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13421311-005	MM18 301 (50-100) 303 (50-100) 311 (130-180) 321 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM19
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	72.3	72.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.0	6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	26	26		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	46	44.6	44.6		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.34	0.377	0.377		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.6	7.37	7.37		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	16.8	16.8		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0607	0.0607		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	30	31.1	31.1		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	25	24.3	24.3		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	73	74.6	74.6		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
chryseen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.244	0.244	0.244		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.17			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	1.17			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	1.17			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	1.17			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	1.17			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	1.17			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	1.17			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.17	8.17		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.83			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.83			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	5.83			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	5.83			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	23.3	23.3		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
					-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	0.5	0.5		0.5	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.57	0.57 □		0.57 □	-	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.35	0.35	0.35	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.49	0.49	0.49	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13421311-006	MM19 312 (0-50) 315 (0-50) 325 (0-50) 332 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM20
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	77.9	77.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	27	27		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	36	33.8	33.8		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.20	0.238	0.238		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	8.1	7.63	7.63		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	15.2	15.2		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0355	0.0355		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	21	22.2	22.2		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	25	23.6	23.6		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	59	60.7	60.7		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	0.214		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.06		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.4	14.4		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.3		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.3		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.3		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.3		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	41.2	41.2		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
					-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	0.17	0.17		0.17	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.24	0.24	□	0.24	□	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	0.12	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19	0.19	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13421311-007	MM20 218 (50-100) 223 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM21
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	75.9	75.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	26	26		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	38	36.8	36.8		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.167	0.167		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.4	7.18	7.18		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	14.3	14.3		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0359	0.0359		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	20	21.4	21.4		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	23	22.4	22.4		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	58	60.9	60.9		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
chryseen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.274	0.274	0.274		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.94		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.94		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.94		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.94		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.94		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.94		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.94		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.6	13.6		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.72		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.72		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	9.72		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	9.72		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	38.9	38.9		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
					-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	0.29	0.29		0.29	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.36	0.36		0.36	--	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTetraDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaan-1-sulfon-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.13	0.13 □	0.13 □	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.54	0.54	0.54	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.17	0.17	0.17	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.71	0.71 □	0.71 □	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie							
		bijlage			-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13421311-008	MM21 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 210 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM22
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	79.6	79.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	19	19		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	88	109	109		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.27	0.361	0.361		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	8.6	10.6	10.6		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	10	12.9	12.9		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0393	0.0393		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	28	33.2	33.2		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	16	19.3	19.3		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	120	151	151		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
chryseen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	0.22		--	-				
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.22	0.22		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.247	1.25	1.25		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 138	ug/kg	1.9	7.31		--	-				
PCB 153	ug/kg	1.7	6.54		--	-				
PCB 180	ug/kg	1.8	6.92		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.2	31.5	31.5		* WO	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	27	104		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	9	34.6		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	5	19.2		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	154	154		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	0.13	0.13	0.13	0.13	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	0.12	0.12	0.12	0.12	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	0.64	0.64	0.64	0.64	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.71	0.71	0.71	0.71	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFTetraDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.17	0.17 □	0.17 □	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.74	0.74	0.74	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.21	0.21	0.21	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.95	0.95 □	0.95 □	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13421311-009	MM22 207 (0-50) 216 (0-50) 220 (0-50) 226 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode	SOL016162
Projectnaam	Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving	MM23
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	77.3	77.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	27	27		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	61	57.3	57.3		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.28	0.336	0.336		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.3	5.93	5.93		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	14.2	14.2		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.09	0.0915	0.0915		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	27	28.7	28.7		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	20	18.9	18.9		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	72	74.3	74.3		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	0.16		--	-				
chryseen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.24	0.24		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.26	0.26		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.27	0.27		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.537	1.54	1.54	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 138	ug/kg	4.0	12.9		--	-				
PCB 153	ug/kg	3.0	9.68		--	-				
PCB 180	ug/kg	3.1	10		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12.9	41.6	41.6	*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	11	35.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	9	29		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	64.5	64.5		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	0.23	0.23		0.23	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3		0.3	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.11	0.11 □	0.11 □	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.5	0.5	0.5	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.16	0.16	0.16	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.66	0.66 □	0.66 □	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13421311-010	MM23 217 (0-50) 222 (0-50) 227 (0-50) 228 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM24
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	74.4	74.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	65	106	106		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.196	0.196		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.0	7.98	7.98		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	27	39.2	39.2		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0423	0.0423		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	46	59	59	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	15	22.8	22.8		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	69	103	103		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.68	0.68		--	-				
antraceen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.5	1.5		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.66	0.66		--	-				
chryseen	mg/kg	0.56	0.56		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.43	0.43		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.76	0.76		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.69	0.69		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.68	0.68		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.097	6.1	6.1	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.12		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.12		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.12		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.12		--	-				
PCB 138	ug/kg	4.6	13.9		--	-				
PCB 153	ug/kg	6.0	18.2		--	-				
PCB 180	ug/kg	5.7	17.3		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19.1	57.9	57.9	*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.6		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.6		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.6		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	42.4		<=AW190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13 □		0.13 □	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.14	0.14 □		0.14 □	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.15	0.15		0.15	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.22	0.22 □		0.22 □	-	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocetadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.41	0.41 □	0.41 □	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.4	1.4	1.4	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.72	0.72	0.72	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.1	2.1 WO	2.1 WO	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13421312-001	MM24 01 (50-80) 10 (50-100) 11 (50-90) 12 (5-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM25
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	80.7	80.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	12	12		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	96	165	165		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.29	0.404	0.404		--	<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.8	11.4	11.4		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	10	14.7	14.7		--	<=AW 40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0427	0.0427		--	<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	27	34.9	34.9		--	<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	20	31.8	31.8		--	<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	100	153	153		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.28	0.28		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.25	0.25		--	-				
chryseen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.28	0.28		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.27	0.27		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.857	1.86	1.86		* WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.84		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.84		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.84		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.84		--	-				
PCB 138	ug/kg	2.2	5.79		--	-				
PCB 153	ug/kg	1.4	3.68		--	-				
PCB 180	ug/kg	1.8	4.74		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.2	21.6	21.6		* WO	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.21		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.21		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	14	36.8		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	20	52.6		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	78.9	78.9		--	<=AW190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	ug/kgds	0.18	0.18		0.18	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	ug/kgds	0.31	0.31		0.31	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	ug/kgds	0.20	0.2		0.2	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	ug/kgds	0.15	0.15		0.15	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	ug/kgds	0.32	0.32		0.32	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.39	0.39		0.39	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaan-1-sulfon-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	▣	--	0.10	--	---
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.77	0.77	0.77	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.26	0.26	0.26	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.0	1	1	▣	-	0.14	--	---
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13421312-002	MM25 07 (0-50) 13 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM26
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	74.1	74.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	60	84.5	84.5		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.187	0.187		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.8	10.8	10.8		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	15	20.2	20.2		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0406	0.0406		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	40	48.9	48.9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	22	29.6	29.6		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	61	82.6	82.6		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
antraceen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.55	0.55		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.29	0.29		--	-				
chryseen	mg/kg	0.24	0.24		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.31	0.31		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.27	0.27		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.327	2.33	2.33	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.94		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.94		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.94		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.94		--	-				
PCB 138	ug/kg	3.5	9.72		--	-				
PCB 153	ug/kg	3.4	9.44		--	-				
PCB 180	ug/kg	3.8	10.6		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13.5	37.5	37.5	*	WO	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.72		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.72		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	11	30.6		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	13	36.1		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	55.6	55.6		<=AW190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	□	0.15	□	--	0.10	--	--
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.41	0.41	□	0.41	□	--	0.10	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.28	0.28	□	0.28	□	--	0.10	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.19	0.19	□	0.19	□	--	0.10	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.32	0.32		0.32		--	0.10	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.39	0.39	□	0.39	□	-	0.14	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		-	0.10	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		-	0.10	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.31	0.31 □	0.31 □	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.5	1.5	1.5	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.43	0.43	0.43	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.0	2 WO	2 WO	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13421312-003	MM26 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving MM27
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	79.4	79.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	74	104	104		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.53	0.713	0.713	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.5	7.64	7.64		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	15	20.3	20.3		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.0929	0.0929		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	28	34.3	34.3		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	16	21.5	21.5		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	83	113	113		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.99	0.99		--	-				
antraceen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
fluoranteen	mg/kg	2.6	2.6		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.97	0.97		--	-				
chryseen	mg/kg	1.1	1.1		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.76	0.76		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.2	1.2		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.0	1		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.0	1		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.767	9.77	9.77	*	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 101	ug/kg	2.4	7.06		--	-				
PCB 118	ug/kg	1.5	4.41		--	-				
PCB 138	ug/kg	6.3	18.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	5.8	17.1		--	-				
PCB 180	ug/kg	4.3	12.6		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	21.7	63.8	63.8	*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.3		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	5	14.7		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	16	47.1		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	15	44.1		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	118	118		<=AW190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	0.13	0.13	0.13	0.13	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	0.31	0.31	0.31	0.31	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	0.19	0.19	0.19	0.19	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	0.15	0.15	0.15	0.15	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroocta-1-ol)	µg/kgds	0.37	0.37	0.37	0.37	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroocta-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.44	0.44	0.44	0.44	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFTetraDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluoroocta-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.20	0.2	0.2	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.6	1.6	1.6	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.30	0.3	0.3	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.9	1.9 WO	1.9 WO	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13421312-004	MM27 08 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving 403-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	75.6	75.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.9	5.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	8.7	8.7		--					
METALEN										
nikkel	mg/kg	28	52.4	52.4	*	IN	35	68	100	4

Monstercode 13423549-001
Monsteromschrijving 403-1 403 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)*

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving 405-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	80.2	80.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
nikkel	mg/kg	6.0	17.5	17.5		<=AW	35	68	100	4

Monstercode 13423549-002
Monsteromschrijving 405-1 405 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving 411-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	73.0	73			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	34	34			--				
METALEN										
nikkel	mg/kg	31	24.7	24.7		<=AW	35	68	100	4

Monstercode 13423549-003
Monsteromschrijving 411-1 411 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:08)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving 415-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	75.0	75		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	30	30		--					
METALEN										
nikkel	mg/kg	31	27.1	27.1		<=AW	35	68	100	4

Monstercode 13423549-004
Monsteromschrijving 415-1 415 (0-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	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.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	73.4	73.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	5.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	20	20		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	130	155	155		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.24	0.291	0.291		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.0	10.7	10.7		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	10	12	12		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0382	0.0382		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	34	38.5	38.5		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	23	26.8	26.8		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	64	76.2	76.2		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
chryseen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.194	0.194	0.194		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.37			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	1.37			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	1.37			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	1.37			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	1.37			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	1.37			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	1.37			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.61	9.61		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.86			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.86			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	6.86			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.86			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	27.5	27.5		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
					-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	0.26	0.26		0.26	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.33	0.33		0.33	--	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13416094-001	MM01 410 (0-50) 413 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	80.7	80.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	2.9		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	45	157	157		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.218	0.218		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	10	32	32	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	12	22.6	22.6		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0488	0.0488		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	22	32.9	32.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	30	81.4	81.4	**	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	63	136	136		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.75		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.75		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	12.2		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.75		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.75		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.75		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.75		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35	35		<=AW	190	2595	5000	35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
					-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11		0.11	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.18	0.18	0.18	0.18	--	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13416094-002	MM02 403 (0-50) 405 (0-50) 411 (0-50) 415 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	77.2	77.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	29	29		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	50	44.3	44.3		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.29	0.331	0.331		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	8.9	7.92	7.92		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	12.4	12.4		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0593	0.0593		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	30	30.7	30.7		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	26	23.3	23.3		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	66	64.6	64.6		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
chryseen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.108	0.108	0.108		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.75			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	1.75			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	1.75			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	1.75			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	1.75			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	1.75			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	1.75			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	12.2		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.75			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.75			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.75			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.75			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35	35		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14		0.14	-	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie							
		bijlage			-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13416094-003	MM03 417 (0-50) 420 (0-50) 422 (0-50) 424 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM04
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	74.5	74.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	37	37		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	42	30.3	30.3		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.154	0.154		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.4	6.84	6.84		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	11.1	11.1		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.032	0.032		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	22	20.9	20.9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	30	22.3	22.3		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	68	57.7	57.7		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.69		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14		0.14	-	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13416094-004	MM04 401 (50-100) 402 (50-100) 412 (50-100) 421 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM05
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	75.9	75.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	23	23		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	42	44.9	44.9		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.18	0.18		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	8.2	8.74	8.74		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	15.5	15.5		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0374	0.0374		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	19	21.4	21.4		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	24	25.5	25.5		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	61	69.7	69.7		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06			--	-			
chryseen	mg/kg	0.05	0.05			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.414	0.414	0.414		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.92			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	2.92			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	2.92			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	2.92			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	2.92			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	2.92			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	2.92			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	20.4		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14.6			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	58.3		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
					-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	0.19	0.19		0.19	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.26	0.26		0.26	--	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.22	0.22	0.22	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.29	0.29	0.29	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13416096-001	MM05 201 (0-50) 206 (0-50) 218 (0-50) 223 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM06
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	72.4	72.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.0	5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	49	66	66		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.24	0.302	0.302		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.6	6.12	6.12		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	17.9	17.9		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0397	0.0397		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	23	27.2	27.2		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	15	19.4	19.4		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	65	83.9	83.9		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05			--	-			
antraceen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1			--	-			
chryseen	mg/kg	0.10	0.1			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.12			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.85	0.85	0.85		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.4			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	1.4			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	1.4			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	1.4			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	1.4			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	1.4			--	-			
PCB 180	ug/kg	1.5	3			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.7	11.4	11.4		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	9	18			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	8	16			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	28	28		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.16	0.16	□	0.16	□	--	0.10	--	--
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	□	0.11	□	--	0.10	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.65	0.65		0.65	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.72	0.72	□	0.72	□	-	0.14	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.83	0.83	0.83	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.25	0.25	0.25	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.08	1.08	1.08	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13416096-002	MM06 22 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 31 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM07
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	81.5	81.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.3	5.3		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	53	145	145		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.22	0.353	0.353		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.7	14.7	14.7		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	22	22		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0476	0.0476		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	21	30.9	30.9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	18	41.2	41.2	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	58	117	117		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
chryseen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.637	0.637	0.637		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.8		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	19.6		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56		<=AW190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.24	0.24	□	0.24	□	--	0.10	--	--
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.79	0.79	□	0.79	□	--	0.10	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.63	0.63	□	0.63	□	--	0.10	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.34	0.34	□	0.34	□	--	0.10	--	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.5	0.5		0.5		--	0.10	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.57	0.57	□	0.57	□	--	0.14	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFODA (perfluorocetadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.39	0.39 □	0.39 □	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.7	1.7	1.7	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.43	0.43	0.43	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.13	2.13 WO	2.13 WO	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide									
acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie						
			bijlage	-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13416096-003	MM07 36 (0-50) 70 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM08
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	76.4	76.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	35	35		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	42	31.8	31.8		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.16	0.16		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.3	4.81	4.81		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	10.6	10.6		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0328	0.0328		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	21	20.5	20.5		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	20	15.6	15.6		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	54	47.8	47.8		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
chryseen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.454	0.454	0.454		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	1.1	1.1 □		1.1 □	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	5.6	5.6 NT		5.6 NT	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	3.9	3.9 NT		3.9 NT	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	1.6	1.6 WO		1.6 WO	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	1.1	1.1		1.1	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.17	1.17 □		1.17 □	--	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0.29	0.29 □		0.29 □	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.32	0.32 ▢	0.32 ▢	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.1	1.1	1.1	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.7	0.7	0.7	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.8	1.8 WO	1.8 WO	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.14	0.14 ▢	0.14 ▢	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.21	0.21 ▢	0.21 ▢	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13416096-004	MM08 22 (0-50) 25 (0-30) 38 (0-50) 39 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM09
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	73.1	73.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	32	32		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	47	38.3	38.3		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.22	0.259	0.259		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	8.0	6.57	6.57		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	13.2	13.2		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0339	0.0339		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	25	25.3	25.3		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	26	21.7	21.7		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	66	62	62		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
chryseen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.201	0.201	0.201		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
					-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPaA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	0.2	0.2		0.2	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14		0.14	-	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie							
		bijlage			-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13416096-005	MM09 24 (50-80) 26 (50-80) 31 (50-80) 36 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM10
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	80.7	80.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	11	11		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	150	274	274		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.21	0.301	0.301		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.0	10.6	10.6		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	24.4	24.4		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.149	0.149		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	29	38.3	38.3		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	18	30	30		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	74	118	118		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.50	0.5		--	-				
antraceen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.9	1.9		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.3	1.3		--	-				
chryseen	mg/kg	1.1	1.1		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.86	0.86		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.3	1.3		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.95	0.95		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.92	0.92		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.987	8.99	8.99	*	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.06		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.4	14.4		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.3		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.3		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	17	50		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	23	67.6		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	118	118		<=AW190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	0.2	0.2		0.2	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	0.15	0.15		0.15	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	0.37	0.37		0.37	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.44	0.44		0.44	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaan-1-sulfonyl)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.35	0.35 □	0.35 □	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.9	1.9	1.9	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.38	0.38	0.38	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.28	2.28 WO	2.28 WO	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide									
acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten									
	zie								
	bijlage			-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13416096-006	MM10 40 (0-50) 59 (0-50) 62 (0-50) 80 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM11
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	80.8	80.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	20	20		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	56	66.8	66.8		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.183	0.183		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.6	9	9		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	15	15		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0387	0.0387		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	29	33.8	33.8		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	23	26.8	26.8		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	83	102	102		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.32	0.32		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.19	0.19		--	-				
chryseen	mg/kg	0.16	0.16		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.457	1.46	1.46		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.41		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	16.9		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.1		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.1		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.1		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	48.3		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	0.46	0.46		0.46	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	0.19	0.19		0.19	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	0.16	0.16		0.16	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.23	0.23		0.23	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.15	0.15 ▯	0.15 ▯	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.37	0.37	0.37	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.18	0.18	0.18	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.55	0.55 ▯	0.55 ▯	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.65	0.65 ▯	0.65 ▯	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13416096-007	MM11 82 (0-50) 91 (0-50) 103 (0-50) 105 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM12
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	77.1	77.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	26	26		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	82	79.4	79.4		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.176	0.176		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.0	5.82	5.82		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	12.4	12.4		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0362	0.0362		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	22	23.9	23.9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	20	19.4	19.4		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	73	77.9	77.9		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.24	0.24		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.27	0.27		--	-				
chryseen	mg/kg	0.28	0.28		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.25	0.25		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.41	0.41		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.41	0.41		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.35	0.35		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.347	2.35	2.35	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.33		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	23.3		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	5	23.8		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	66.7		<=AW190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	0.15	0.15		0.15	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.22	0.22		0.22	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.66	0.66 □	0.66 □	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.6	1.6	1.6	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.48	0.48	0.48	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.08	2.08 WO	2.08 WO	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide									
acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie						
			bijlage	-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13416096-008	MM12 80 (50-80) 82 (50-80) 84 (60-100) 103 (50-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM13
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	76.1	76.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	5.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	11	11		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	140	255	255		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.28	0.368	0.368		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.2	12.8	12.8		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	18.7	18.7		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0733	0.0733		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	30	38.2	38.2		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	24	40	40	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	76	116	116		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
chryseen	mg/kg	0.35	0.35		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.24	0.24		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.34	0.34		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.42	0.42		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.34	0.34		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.107	2.11	2.11	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.23		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.23		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.23		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.23		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.23		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.23		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.23		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.6	8.6		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.14		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.14		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	6.14		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	5	8.77		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	24.6	24.6		<=AW190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	ug/kgds	0.35	0.35		0.35	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	ug/kgds	1.7	1.7 WO		1.7 WO	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	ug/kgds	0.78	0.78		0.78	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	ug/kgds	0.49	0.49		0.49	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	ug/kgds	0.82	0.82		0.82	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	ug/kgds	0.07	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.89	0.89		0.89	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	ug/kgds	0.23	0.23		0.23	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTetraDA (perfluortetradecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	1.3	1.3 ▢	1.3 ▢	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	0.25	0.25 ▢	0.25 ▢	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	73	73	73	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	13	13	13	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	86	86 NT	86 NT	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	0.18	0.18 ▢	0.18 ▢	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	0.9	0.9 ▢	0.9 ▢	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie							
		bijlage			-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13416096-009	MM13 43 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-50) 49 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM14
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	68.9	68.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	7.5	7.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	30	30		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	67	57.7	57.7		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.40	0.409	0.409		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.7	8.39	8.39		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	30	28.8	28.8		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.0959	0.0959		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	39	37.9	37.9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.58	0.58	0.58		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	28	24.5	24.5		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	87	80.5	80.5		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04			--	-			
chryseen	mg/kg	0.04	0.04			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.344	0.344	0.344		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.933			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	0.933			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	0.933			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	0.933			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	0.933			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	0.933			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	0.933			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.53	6.53		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.67			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.67			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	10	13.3			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	8	10.7			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	18.7	18.7		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	0.48	0.48		0.48	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.55	0.55		0.55	--	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	0.3	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	0.15	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.45	0.45	0.45	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13421311-001	MM14 330 (0-40) 331 (0-20)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM15
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	73.9	73.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.9	4.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	28	28		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	47	42.9	42.9		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.23	0.258	0.258		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.4	8.6	8.6		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	12.4	12.4		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0348	0.0348		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	26	26.7	26.7		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	29	26.7	26.7		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	71	70.3	70.3		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.43			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	1.43			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	1.43			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	1.43			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	1.43			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	1.43			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	1.43			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10	10		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.14			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.14			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7.14			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7.14			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	28.6	28.6		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	0.16	0.16		0.16	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.23	0.23		0.23	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTetraDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	0.11	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.18	0.18	0.18	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13421311-002	MM15 301 (0-50) 302 (0-20) 303 (0-50) 304 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM16
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	74.9	74.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	34	34		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	56	43.4	43.4		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.37	0.401	0.401		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	10	7.81	7.81		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	13.3	13.3		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.0749	0.0749		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	27	26	26		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	30	23.9	23.9		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	70	62	62		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.131	0.131	0.131		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.71		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	12		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.54		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.54		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	34.1		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
					-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	0.16	0.16		0.16	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.23	0.23		0.23	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTetraDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.25	0.25 □	0.25 □	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.22	0.22	0.22	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.19	0.19	0.19	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.41	0.41 □	0.41 □	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie							
		bijlage			-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13421311-003	MM16 305 (0-50) 311 (0-50) 319 (0-50) 321 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM17
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	72.2	72.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.8	5.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	30	30		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	55	47.4	47.4		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.35	0.375	0.375		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.0	7.79	7.79		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	15	14.8	14.8		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0581	0.0581		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	31	30.7	30.7		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	26	22.8	22.8		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	77	72.5	72.5		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.194	0.194	0.194		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.21		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.21		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.21		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.21		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.21		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.21		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.21		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.45	8.45		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.03		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.03		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	6.03		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.03		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	24.1	24.1		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	0.12	0.12	0.12	0.12	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	0.39	0.39	0.39	0.39	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.46	0.46	0.46	0.46	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.35	0.35	0.35	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	0.13	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.48	0.48 □	0.48 □	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13421311-004	MM17 323 (0-50) 327 (0-50) 334 (0-20) 335 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM18
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	66.7	66.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	28	28		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	30	27.4	27.4		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.17	0.17		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.8	7.13	7.13		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.0	9.75	9.75		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0353	0.0353		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	17	18	18		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	24	22.1	22.1		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	54	54.9	54.9		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.92			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	2.92			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	2.92			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	2.92			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	2.92			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	2.92			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	2.92			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	20.4		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14.6			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	58.3		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
						-toetsing uitgevoerd door SYNLAB				
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14		0.14	-	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie							
		bijlage			-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13421311-005	MM18 301 (50-100) 303 (50-100) 311 (130-180) 321 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM19
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	72.3	72.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.0	6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	26	26		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	46	44.6	44.6		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.34	0.377	0.377		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.6	7.37	7.37		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	16.8	16.8		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0607	0.0607		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	30	31.1	31.1		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	25	24.3	24.3		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	73	74.6	74.6		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
chryseen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.244	0.244	0.244		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.17			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	1.17			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	1.17			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	1.17			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	1.17			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	1.17			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	1.17			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.17	8.17		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.83			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.83			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	5.83			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	5.83			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	23.3	23.3		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
					-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	0.5	0.5		0.5	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.57	0.57		0.57	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.35	0.35	0.35	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.49	0.49	0.49	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13421311-006	MM19 312 (0-50) 315 (0-50) 325 (0-50) 332 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM20
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	77.9	77.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	27	27		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	36	33.8	33.8		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.20	0.238	0.238		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	8.1	7.63	7.63		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	15.2	15.2		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0355	0.0355		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	21	22.2	22.2		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	25	23.6	23.6		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	59	60.7	60.7		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	0.214		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.06		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.4	14.4		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.3		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.3		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.3		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.3		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	41.2	41.2		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
					-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	0.17	0.17		0.17	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.24	0.24		0.24	--	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	0.12	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19	0.19	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13421311-007	MM20 218 (50-100) 223 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM21
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	75.9	75.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	26	26		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	38	36.8	36.8		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.167	0.167		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.4	7.18	7.18		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	14.3	14.3		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0359	0.0359		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	20	21.4	21.4		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	23	22.4	22.4		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	58	60.9	60.9		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
chryseen	mg/kg	0.05	0.05			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.274	0.274	0.274		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.94			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	1.94			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	1.94			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	1.94			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	1.94			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	1.94			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	1.94			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.6	13.6		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.72			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.72			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	9.72			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	9.72			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	38.9	38.9		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
					-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	0.29	0.29		0.29	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.36	0.36		0.36	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.13	0.13 □	0.13 □	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.54	0.54	0.54	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.17	0.17	0.17	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.71	0.71 □	0.71 □	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie							
		bijlage			-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13421311-008	MM21 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 210 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM22
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	79.6	79.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	19	19		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	88	109	109		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.27	0.361	0.361		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	8.6	10.6	10.6		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	10	12.9	12.9		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0393	0.0393		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	28	33.2	33.2		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	16	19.3	19.3		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	120	151	151		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
antraceen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13			--	-			
chryseen	mg/kg	0.17	0.17			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	0.22			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.22	0.22			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.21	0.21			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.247	1.25	1.25		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.69			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	2.69			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	2.69			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	2.69			--	-			
PCB 138	ug/kg	1.9	7.31			--	-			
PCB 153	ug/kg	1.7	6.54			--	-			
PCB 180	ug/kg	1.8	6.92			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.2	31.5	31.5		* WO	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	27	104			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	9	34.6			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	5	19.2			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	154	154		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	0.13	0.13	0.13	0.13	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	0.12	0.12	0.12	0.12	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroocta-1-ol)	µg/kgds	0.64	0.64	0.64	0.64	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroocta-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.71	0.71	0.71	0.71	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFTetraDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluoroocta-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.17	0.17 □	0.17 □	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.74	0.74	0.74	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.21	0.21	0.21	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.95	0.95 □	0.95 □	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13421311-009	MM22 207 (0-50) 216 (0-50) 220 (0-50) 226 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM23
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	77.3	77.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	27	27		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	61	57.3	57.3		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.28	0.336	0.336		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.3	5.93	5.93		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	14.2	14.2		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.09	0.0915	0.0915		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	27	28.7	28.7		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	20	18.9	18.9		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	72	74.3	74.3		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	0.16		--	-				
chryseen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.24	0.24		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.26	0.26		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.27	0.27		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.537	1.54	1.54	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 138	ug/kg	4.0	12.9		--	-				
PCB 153	ug/kg	3.0	9.68		--	-				
PCB 180	ug/kg	3.1	10		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12.9	41.6	41.6	*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	11	35.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	9	29		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	64.5	64.5		<=AW 190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
					-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	0.23	0.23		0.23	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3		0.3	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.11	0.11 □	0.11 □	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.5	0.5	0.5	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.16	0.16	0.16	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.66	0.66 □	0.66 □	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie							
		bijlage			-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13421311-010	MM23 217 (0-50) 222 (0-50) 227 (0-50) 228 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM24
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	74.4	74.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	65	106	106		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.196	0.196		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.0	7.98	7.98		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	27	39.2	39.2		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0423	0.0423		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	46	59	59	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	15	22.8	22.8		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	69	103	103		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.68	0.68		--	-				
antraceen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.5	1.5		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.66	0.66		--	-				
chryseen	mg/kg	0.56	0.56		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.43	0.43		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.76	0.76		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.69	0.69		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.68	0.68		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.097	6.1	6.1	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.12		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.12		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.12		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.12		--	-				
PCB 138	ug/kg	4.6	13.9		--	-				
PCB 153	ug/kg	6.0	18.2		--	-				
PCB 180	ug/kg	5.7	17.3		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19.1	57.9	57.9	*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.6		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.6		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.6		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	42.4		<=AW190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanuur)	ug/kgds	0.13	0.13 □		0.13 □	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kgds	0.14	0.14 □		0.14 □	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaanuur)	ug/kgds	0.15	0.15		0.15	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.22	0.22 □		0.22 □	-	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocadecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.41	0.41 □	0.41 □	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.4	1.4	1.4	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.72	0.72	0.72	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.1	2.1 WO	2.1 WO	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13421312-001	MM24 01 (50-80) 10 (50-100) 11 (50-90) 12 (5-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM25
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	80.7	80.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	12	12		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	96	165	165		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.29	0.404	0.404		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.8	11.4	11.4		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	10	14.7	14.7		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0427	0.0427		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	27	34.9	34.9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	20	31.8	31.8		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	100	153	153		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
antracene	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.28	0.28		--	-				
benzo(a)antracene	mg/kg	0.25	0.25		--	-				
chryseen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.28	0.28		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.27	0.27		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.857	1.86	1.86		* WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.84		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.84		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.84		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.84		--	-				
PCB 138	ug/kg	2.2	5.79		--	-				
PCB 153	ug/kg	1.4	3.68		--	-				
PCB 180	ug/kg	1.8	4.74		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.2	21.6	21.6		* WO	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.21		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.21		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	14	36.8		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	20	52.6		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	78.9	78.9		<=AW190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	ug/kgds	0.18	0.18		0.18	--	0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	ug/kgds	0.31	0.31		0.31	--	0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	ug/kgds	0.20	0.2		0.2	--	0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	ug/kgds	0.15	0.15		0.15	--	0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	ug/kgds	0.32	0.32		0.32	--	0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.39	0.39		0.39	--	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon-1-ol)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	□	--	0.10	--	---
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.77	0.77	0.77	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.26	0.26	0.26	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.0	1	1	□	-	0.14	--	---
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13421312-002	MM25 07 (0-50) 13 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM26
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	74.1	74.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	60	84.5	84.5		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.187	0.187		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.8	10.8	10.8		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	15	20.2	20.2		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0406	0.0406		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	40	48.9	48.9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	22	29.6	29.6		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	61	82.6	82.6		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
antraceen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.55	0.55		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.29	0.29		--	-				
chryseen	mg/kg	0.24	0.24		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.31	0.31		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.27	0.27		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.327	2.33	2.33	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.94		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.94		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.94		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.94		--	-				
PCB 138	ug/kg	3.5	9.72		--	-				
PCB 153	ug/kg	3.4	9.44		--	-				
PCB 180	ug/kg	3.8	10.6		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13.5	37.5	37.5	*	WO	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.72		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.72		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	11	30.6		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	13	36.1		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	55.6	55.6		<=AW190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	□	0.15	□	--	0.10	--	--
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.41	0.41	□	0.41	□	--	0.10	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.28	0.28	□	0.28	□	--	0.10	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.19	0.19	□	0.19	□	--	0.10	--	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.32	0.32		0.32		--	0.10	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.39	0.39	□	0.39	□	-	0.14	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		-	0.10	--	--
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		-	0.10	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07		--	0.10	--	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.31	0.31 □	0.31 □	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.5	1.5	1.5	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.43	0.43	0.43	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.0	2 WO	2 WO	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13421312-003	MM26 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving MM27
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	79.4	79.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	74	104	104		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.53	0.713	0.713	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.5	7.64	7.64		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	15	20.3	20.3		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.0929	0.0929		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	28	34.3	34.3		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	16	21.5	21.5		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	83	113	113		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.99	0.99		--	-				
antraceen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
fluoranteen	mg/kg	2.6	2.6		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.97	0.97		--	-				
chryseen	mg/kg	1.1	1.1		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.76	0.76		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.2	1.2		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.0	1		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.0	1		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.767	9.77	9.77	*	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.06		--	-				
PCB 101	ug/kg	2.4	7.06		--	-				
PCB 118	ug/kg	1.5	4.41		--	-				
PCB 138	ug/kg	6.3	18.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	5.8	17.1		--	-				
PCB 180	ug/kg	4.3	12.6		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	21.7	63.8	63.8	*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.3		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	5	14.7		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	16	47.1		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	15	44.1		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	118	118		<=AW190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kgds	0.13	0.13	0.13	0.13	--	0.10	--	---	--
PFPaA (perfluorpentaanuur)	ug/kgds	0.31	0.31	0.31	0.31	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kgds	0.19	0.19	0.19	0.19	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kgds	0.15	0.15	0.15	0.15	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaanuur)	ug/kgds	0.37	0.37	0.37	0.37	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.44	0.44	0.44	0.44	--	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocetaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.20	0.2	0.2	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.6	1.6	1.6	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.30	0.3	0.3	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.9	1.9 WO	1.9 WO	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13421312-004	MM27 08 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving 403-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	75.6	75.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.9	5.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	8.7	8.7		--					
METALEN										
nikkel	mg/kg	28	52.4	52.4	*	IN	35	68	100	4

Monstercode 13423549-001
 Monsteromschrijving 403-1 403 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving 405-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	80.2	80.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
nikkel	mg/kg	6.0	17.5	17.5		<=AW	35	68	100	4

Monstercode 13423549-002
 Monsteromschrijving 405-1 405 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving 411-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	73.0	73		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	34	34		--					
METALEN										
nikkel	mg/kg	31	24.7	24.7		<=AW	35	68	100	4

Monstercode 13423549-003
 Monsteromschrijving 411-1 411 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:10)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving 415-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	75.0	75		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	30	30		--					
METALEN										
nikkel	mg/kg	31	27.1	27.1		<=AW	35	68	100	4

Monstercode 13423549-004
 Monsteromschrijving 415-1 415 (0-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	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.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:14)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving 201-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	<15	10,5	<15			<=S50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<0,20			<=S0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1,4	<2			<=S20	60	100	2
koper	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<0,05			<=S0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<2			<=S5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2,1	<3			<=S15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10			<=S65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	0,30	0,3	0,30			<=S7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0,17	0,17	0,17	--		-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0,36	0,36	0,36	--		-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,53	0,53	0,53	*		>S0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	0,06	0,06	0,06	*		>S0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	0,14			<=S0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	0,42			<=S0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			---		630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT

BC

13423550-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **1.25** ^--
 DIMSLS **0.000857**

Monstercode 13423550-001
 Monsteromschrijving 201-1-1 201 (170-270)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:14)

Projectcode	SOL016162
Projectnaam	Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
Monsteromschrijving	202-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	<15	10,5	<15			<=S50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<0,20			<=S0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	7,0	7	7,0			<=S20	60	100	2
koper	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<0,05			<=S0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
molybdeen	ug/l	2,7	2,7	2,7			<=S5	152	300	2
nikkel	ug/l	8,9	8,9	8,9			<=S15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10			<=S65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0,10	0,1	0,10	--		-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0,21	0,21	0,21	--		-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,31	0,31	0,31	*		>S0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	0,06	0,06	0,06	*		>S0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	0,14			<=S0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	0,42			<=S0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			---		630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13423550-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT
BC

ug/l **0.87** ^--
DIMSL **0.000857**

Monstercode	Monsteromschrijving
13423550-002	202-1-1 202 (200-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:14)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving 301-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	27	27	27			<=S50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<0,20			<=S0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	4,4	4,4	4,4			<=S20	60	100	2
koper	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<0,05			<=S0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<2			<=S5	152	300	2
nikkel	ug/l	4,7	4,7	4,7			<=S15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10			<=S65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	0,21			<=S0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	0,03	0,03	0,03	*		>S0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	0,14			<=S0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	0,42			<=S0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			---		630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13423550-003

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT

BC

 ug/l **0.77** ^--

 DIMSLS **0.000429**

Monstercode 13423550-003
 Monsteromschrijving 301-1-1 301 (200-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:14)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving 302-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	<15	10,5	<15			<=S50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<0,20			<=S0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1,4	<2			<=S20	60	100	2
koper	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<0,05			<=S0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<2			<=S5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2,1	<3			<=S15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10			<=S65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	0,36	0,36	0,36			<=S7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0,29	0,29	0,29	--		-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0,55	0,55	0,55	--		-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,84	0,84	0,84	*		>S0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	0,15	0,15	0,15	*		>S0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	0,14			<=S0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	0,42			<=S0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			---		630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13423550-004

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

ug/l **1.62** ^--
 DIMSLS **0.00214**

Monstercode 13423550-004
 Monsteromschrijving 302-1-1 302 (120-220)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:14)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving 303-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	21	21	21			<=S50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<0,20			<=S0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1,4	<2			<=S20	60	100	2
koper	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<0,05			<=S0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<2			<=S5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2,1	<3			<=S15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10			<=S65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0,21	0,21	0,21	--		-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,28	0,28	0,28	*		>S0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	0,07	0,07	0,07	*		>S0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	0,14			<=S0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	0,42			<=S0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			---		630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
Eenheid BT BC
13423550-005

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **0.84** ^--
 DIMSLS **0.001**

Monstercode 13423550-005
 Monsteromschrijving 303-1-1 303

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:14)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving 401-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	<15	10,5	<15			<=S50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<0,20			<=S0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1,4	<2			<=S20	60	100	2
koper	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<0,05			<=S0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<2			<=S5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2,1	<3			<=S15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10			<=S65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0.11	0,11	0.11	--		-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,25	0,25	0,25	*		>S0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	0,04	0,04	0,04	*		>S0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0,14	0.14			<=S0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0,42	0.42			<=S0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			---		630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT

BC

13423550-006

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

ug/l **0.81** ^--

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

DIMSL **0.000571**

Monstercode 13423550-006
 Monsteromschrijving 401-1-1 401 (220-320)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2021 - 08:14)

Projectcode SOL016162
 Projectnaam Nieuwbouwprojecten MQ9 Vliegbasis Leeuwarden
 Monsteromschrijving 402-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	23	23	23			<=S50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<0,20			<=S0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1,4	<2			<=S20	60	100	2
koper	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<0,05			<=S0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<2			<=S5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2,1	<3			<=S15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10			<=S65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	0,21			<=S0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	0,05	0,05	0,05	*		>S0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	0,14			<=S0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	0,42			<=S0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			---		630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13423550-007

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT
BC

 ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.000714**

Monstercode 13423550-007
 Monsteromschrijving 402-1-1 402 (220-320)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

BIJLAGE

6

TOETSINGSNORMEN PFAS

Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem (Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau).

Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklaas	Stofgroep (µg/kg d.s.)
Wonen of industrie	Wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 Andere PFAS = 3
Landbouw/natuur	Wonen of industrie	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
Landbouw/natuur, wonen of industrie	Landbouw/natuur	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9

1: op de waarden uit de bovenstaande tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.

Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en/of baggerspecie.

Toepassingsmogelijkheid	Stofgroep (µg/kg d.s.) ¹
Op de landbodem	
Verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot (artikel 35, onder f, BBK ³)#	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 Andere PFAS = 3
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau ³ .	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 Andere PFAS = 3
Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	PFAS <0,1
Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau ² , met inbegrip van grootschalige toepassing.	PFAS = 0,8 PFOS = 0,9
In oppervlaktewater	
Baggerspecie verspreiden in <u>hetzelfde</u> oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (artikel 35, onder g, BBK ⁴).	toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters*
Baggerspecie toepassen in <u>hetzelfde</u> oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas (artikel 35, onder d, BBK ⁶).	toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters*
Grond en baggerspecie toepassen in een <u>ander</u> oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas (artikel 35, onder d, BBK ⁶). ⁷	Rijkswater PFAS = 0,8 PFOS = 3,7 Ander water PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
Grond en baggerspecie toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater, voor zover is voldaan aan de volgende voorwaarde: in de nabijheid van de diepe plas is geen kwetsbaar object gelegen (pagina 26 van de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen').	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
Grond en baggerspecie toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet rijkswater. ⁸	PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
Storten	
Rijksbaggerdepot (PFAS-houdende bagger waarvoor toepassen geen optie is).	-
Als grond of baggerspecie op grond van de aanwezigheid van andere stoffen dan PFAS moeten worden gestort.	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 Andere PFAS = 3
Storten in baggerdepots met open verbinding naar Rijkswateren.	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7

- 1: op de waarden uit de bovenstaande tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden;
- 2: voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast;
- 3: voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast;
- 4: verspreiding van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam, met het oog op de duurzame vervulling van de ecologische en morfologische functies van het sediment, behoudens op of in uiterwaarden, gorzen, slikken, stranden en platen, met uitzondering van de daarbinnen gelegen aangrenzende percelen van watergangen met het oog op het herstellen of verbeteren van die percelen;
- 5: verspreiding van baggerspecie uit een watergang over de aan de watergang grenzende percelen, met het oog op het herstellen of verbeteren van de aan de watergang grenzende percelen;
- 6: toepassing van grond of baggerspecie in ophogingen in waterbouwkundige constructies en voor het verondiepen en dempen van een oppervlaktewaterlichaam met het oog op de hoogwaterbescherming, de doelstellingen van artikel 4 van de Kaderrichtlijn water, de bevordering van de natuurwaarden en de vlote en veilige afwikkeling van de scheepvaart;
- 7: De kwaliteit van grond of baggerspecie die wordt toegepast moet vergelijkbaar of schoner zijn dan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- 8: Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- #: Aangezien de baggerspecie in een watergang daarin door afspoeling van grond van de aangrenzende terreinen is terechtgekomen zal de baggerspecie over het algemeen dezelfde kwaliteit hebben dan de aangrenzende landbodem. Hierdoor is onderzoek niet altijd noodzakelijk (wordt wel aanbevolen). Hoge PFAS-gehalten (niet-representatieve verontreiniging) kunnen duiden op puntbronnen;
- *: door het toepassen van baggerspecie waarin uitschieters van PFAS zijn aangetroffen, zal de bestaande bodemkwaliteit verslechteren. Deze lokaal sterker verontreinigde baggerspecie mag daarom niet worden toegepast.