



Verkennd bodemonderzoek

Marten Oostwoudstraat te Franeker

Opdrachtgever:

Rho Adviseurs B.V.
Druifstreek 72-C
9811 LH Leeuwarden

Lievense Milieu B.V.

Projectcode
SOL010881B

KvK
30152124

Telefoon
088-9102000

Versie
1.0

Postadres
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Internet
lievense.com

Datum
17 december 2019

Colofon

Contactpersoon opdrachtgever

De heer T. de Jong

Contactpersoon Lievense Milieu B.V.

De heer ing. E. Bouwhuis

Telnr: 06-22706296

Email: EBouwhuis@Lievense.com



Autorisatie

Documentnummer	Versie	Status
SOL010881B -Definitief- Verkennend bodemonderzoek Marten Oostwoudstraat te Franeker	1.0	Definitief

Opgesteld door	Functie	Datum	Paraaf
De heer ir. E. Bouwhuis	Senior Adviseur	17 december 2019	
Akkoord door	Functie	Datum	Paraaf
Mevrouw drs. J. Pleumeekers	Senior Adviseur	17 december 2019	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Doel en opzet van het onderzoek	4
1.3	Kwaliteit	4
2	Vooronderzoek	6
2.1	Beschrijving van de locatie en historie	6
2.2	Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3	Veldwerk en chemische analyses	8
3.1	Veldwerk	8
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
3.3	Grondwaterbemonstering	9
3.4	Chemische analyses	10
4	Bespreking onderzoeksresultaten	11
4.1	Toetsing van de analyseresultaten	11
4.2	Interpretatie	13
4.3	Toetsing hypothese	14
5	Conclusies en aanbevelingen	15
5.1	Conclusies	15
5.1	Aanbevelingen	15

Bijlage(n)

Bijlage 1:	Topografische situatie
Bijlage 2:	Situatieschets met boorpunten
Bijlage 3:	Boorbeschrijvingen
Bijlage 4:	Analysestaten
Bijlage 5:	Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. is een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van een perceel aan de Marten Oostwoudstraat te Franeker. De ligging van de locatie en de situatieschets zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

De aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen woningbouw ter plaatse van het plangebied 'Marten Oostwoudstraat' te Franeker.

1.2 Doel en opzet van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of er ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging van grond en/of grondwater.

De opzet van het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740:2009+A1:2016).

1.3 Kwaliteit

Lievense Milieu B.V. is door Normec Certification gecertificeerd voor de ISO 9001 en ISO 14001, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Verder is Lievense Milieu B.V. gecertificeerd voor de SC-540 en de CO2-prestatieladder trede 5. De certificaten van alle vestigingen van Lievense Milieu B.V. staan geregistreerd op onze hoofdvestiging te Nieuwegein.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform het VKB-protocol 2001 "Plaatsen van hand-boringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en het VKB-protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". Lievense Milieu B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend.

De analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyses zijn waar mogelijk verricht conform de AS3000.

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

Disclaimer

Bodemonderzoek betreft per definitie een steekproef. Het hanteren van de actuele normen en protocollen levert met een grote mate van zekerheid een correct beeld van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek maakt het echter onmogelijk om garanties te geven ten aanzien van de resultaten van het onderzoek.

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

2 Vooronderzoek

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

In het kader van het vooronderzoek wordt informatie verzameld over:

- Algemene gegevens omtrent ligging, oppervlakte etc.
- Voormalige, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.
- Bodemopbouw en geohydrologie.
- Bodeminformatie gemeente/provincie.

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

2.1 Beschrijving van de locatie en historie

Het onderzochte terrein ligt aan de Noorderbleek te Franeker. Het totale oppervlak van het terrein bedraagt circa 5.000 m². Het onderzochte terrein is gelegen op het perceel dat kadastraal bekend staat als gemeente Franeker, sectie B, nummer 2259. De topografische kaart is opgenomen in bijlage 1.

De uitgangspunten zijn in onderstaand overzicht opgenomen.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Oppervlakte onderzoekslocatie Marten Oostwoudstraat:	Ca. 5.000 m ²
Kadastrale gegevens:	gemeente Franeker, sectie B, nr. 2259
Huidig gebruik:	grasland/braakliggend terrein
Toekomstig gebruik:	wonen
Aanwezige bebouwing:	geen bebouwing aanwezig
Aanwezige verharding:	onverhard
Historische activiteiten:	tot 2014 schoolgebouw, voor 1973-1961 agrarisch gebied voor 1961 oude watergangen
Verwachting niet gesprongen explosieven:	onbekend, niet verdacht
Bekende aanwezigheid tanks:	geen tanks aanwezig (geweest)
Bekende aanwezigheid asbest:	nee
Bekende aanwezigheid verontreiniging:	geen verontreiniging bekend

Het plangebied is centraal gelegen in Franeker. Het plangebied is onverhard en in gebruik als grasland/ braakliggend terrein. Op het perceel heeft een schoolgebouw met schoolplein gestaan. Het schoolgebouw is in de periode 2012-2014 gesloopt. Aan de noordzijde van het plangebied is een speeltuin aanwezig. De speeltuin en bestaande watergangen maken geen onderdeel uit van het plangebied.

Aan de westzijde van het plangebied 'Marten Oostwoudstraat' was er in de periode 1961-1972 bebouwing aanwezig (vermoedelijk een boerderij). De boerderij is na 1973 vervangen door een schoolgebouw. Volgens de topografische kaartlagen waren ter plaatse van het plangebied voor 1961 een tweetal oost-west en noord-zuid georiënteerde watergangen gesitueerd.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft niet eerder een bodemonderzoek plaatsgevonden.

2.2 Hypothese en onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009+A1:2016.

Op basis van het binnenstedelijke gebruik van de onderzoekslocatie wordt de locatie beschouwd als verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. De hierbij behorende (voorlopige) onderzoeksstrategie is strategie VED-HE-NL (strategie voor een niet lijnvormige diffuus belaste, heterogeen verontreinigde locatie) uit de vigerende NEN 5740. Ter plaatse van de voormalige watergangen worden aanvullend raaien van drie diepe boringen geplaatst.

PFAS onderzoek

Vanaf 8 juli 2019 is middels een kamerbrief het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van kracht (kenmerk IENW/BSK-2019/131399). Hiermee is PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen) een aanvulling geworden van de analyse op het standaardpakket geldend voor het Besluit bodemkwaliteit. Uitzondering op het aanvullend onderzoek op PFAS betreffen bodemlagen die evident niet verdacht zijn op verontreiniging van PFAS. Aangezien er afvoer van grond is voorzien, is de grond aanvullend geanalyseerd op PFAS.

Op 29 november 2019 heeft het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat het nieuwe Tijdelijke Handelingskader PFAS (THK) bekend gemaakt. In het handelingskader zijn tijdelijke achtergrondwaarden voor PFAS opgenomen. In paragraaf 4.1 (toetsing) zijn de nieuwe normen met betrekking tot de achtergrondwaarde opgenomen.

3 Veldwerk en chemische analyses

3.1 Veldwerk

Het veldwerk ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op 21 oktober 2019 door de heer M. Uineken. Tijdens het veldwerk zijn de volgende werkzaamheden verricht:

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Locatie	Boringen	Boordiepte (m -mv)	Filterdiepte (m -mv)
Marten Oostwoudstraat (ca. 5.000 m ²)	1	2,50	1,5 - 2,5
	2 t/m 4	2,00	
	5 t/m 12	0,50	
gedempte watergang	R1 t/m R3	2,00	noord-zuid gelegen
gedempte watergang	R4 t/m R6	2,00	oost-west gelegen

De boringen zijn ingemeten ten opzichte van markante terreinpunten en/of met behulp van 06-GPS (x, y en z-coördinaten). De boorlocaties staan weergegeven in bijlage 2. In bijlage 3 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven.

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	Diepte (m -mv)	Waarnemingen
02	0,0 – 0,5	sporen baksteen
	0,5 – 2,0	–
R1	0,0 – 0,5	sporen baksteen
	0,5 – 2,0	–
R2	0,0 – 0,5	sporen baksteen
	0,5 – 2,0	–
R3	0,0 – 1,0	sporen baksteen
	1,0 – 2,0	–
R4	0,0 – 1,0	sporen baksteen
	1,0 – 2,0	–
R5	0,0 – 1,0	sporen baksteen
	1,0 – 2,0	–
R6	0,0 – 1,0	sporen baksteen
	1,0 – 1,5	zwak slibhoudend
	1,5 – 2,0	-

– : Zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen

3.3 Grondwaterbemonstering

Het grondwater is bemonsterd op 31 oktober 2019 door de heer J. Kooistra. 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 (mS/m)	Troebelheid (NTU)
01	1,5 - 2,5	0,60	nee	6,3	171	59

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.

3.4 Chemische analyses

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

Voor de samenstelling van de standaardpakketten voor grond en grondwater wordt verwezen naar de analysestaten, welke zijn opgenomen als bijlage 4.

4 Bespreking onderzoeksresultaten

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond 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. Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte.
- **Interventiewaarde:** wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterk verhoogd gehalte.

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 is er een zogenaamde **tussenwaarde**. Dit is het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Een 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.

Ernst en spoed

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien in meer dan 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of in meer dan 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, het gemiddelde gehalte de interventiewaarde overschrijdt. Bij een verontreiniging met asbest in grond is het volumecriterium niet van toepassing en is bij overschrijding van de interventiewaarde direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin wordt bepaald dat een ieder verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden gevergd om aantasting van de bodem te voorkomen, danwel de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk

van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

Nieuwe tijdelijke handelingskader (THK) voor PFAS

In het nieuwe tijdelijke handelingskader van 29 november 2019 zijn de tijdelijke achtergrondwaarden voor PFAS opgenomen. Deze zijn hoger dan 0,1 microgram per kilo, die in de eerdere versie van 8 juli 2019 waren opgenomen. Die laatste waarden zorgden voor een stagnatie van grondverzet en baggerwerken in het hele land. Met deze nieuwe waarden is de verwachting dat het grondverzet weer grotendeels op gang kan komen.

De nieuwe achtergrondwaarden voor PFAS in microgram/kg droge stof zijn:

PFOS = 0,9

PFOA = 0,8

Andere PFAS = 0,8

Het THK maakt geen onderscheid tussen toepassing boven of onder grondwatervniveau. De maximale waarden voor Wonen en Industrie blijven 3/7/3/3 microgram /kg droge stof voor respectievelijk PFOS, PFOA, GenX en andere PFAS. Dit zijn ook de maximale waarden voor toepassing in een Grootschalige Bodem Toepassing (GBT, geluidswal en dergelijke). Bij hogere waarden voor één van deze stoffen is de grond niet toepasbaar en dient gestort of gereinigd te worden.

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.

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

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten grond

Mengmonster (met boringen)	Diepte (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket	> Achtergrond- waarde	> Tussen- waarde	> Interventie- waarde	Bbk toets (indicatief)
M01 (4, 6, 8, 9)	0,0 - 0,5	-	standaardpakket	koper, kwik, lood	—	—	Wonen
M02 (1, 3 en 4)	0,5 - 1,0	-	standaardpakket	—	—	—	Altijd toepasbaar
M03 (2, R1, R3, R5)	0,0 - 0,5	sporen baksteen	standaardpakket	—	—	—	Altijd toepasbaar
M04 (R6)	1,0 - 1,5	zwak slibhoudend	standaardpakket	cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, minerale olie	koper	lood, zink, PAK	Niet toepasbaar

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

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten grond PFAS

(Meng)monster met boringen	Diepte (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket	Toetsingsresultaat (gehalte in ug/kg ds)			Tijdelijk handelingskader
				PFOA	PFOS	Overige PFAS	
M01 (4, 6, 8, 9)	0,0 - 0,5	–	PFAS	0,41	1,43	<0,1	Wonen
M03 (2, R1, R3, R5)	0,0 - 0,5	sporen baksteen	PFAS	0,14	0,14	<0,1	AW
M04 (R6)	1,0 - 1,5	zwak slibhoudend	PFAS	0,35	1,85	<0,1	Wonen

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

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket	> Streefwaarde	> Tussenwaarde	> Interventiewaarde
01	1,5 - 2,5	–	standaardpakket	–	–	–

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

4.2 Interpretatie

Grond

Zintuiglijk zijn verspreid over de locatie in met name de raaien sporen baksteen in de grond tot 1,5 m-mv aangetroffen.

Ter hoogte van de boring R6 ter plaatse van de demping (M04; zwak slibhoudend) zijn sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK en een matig verhoogd gehalte aan koper aangetroffen. Verder zijn licht verhoogden gehalten aan cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel en minerale olie aangetroffen.

In het zintuiglijke schone grondmengmonster M01 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan koper, kwik en lood aangetroffen. In de overige mengmonsters M02 en M03 zijn in zowel de boven- als in de ondergrond geen verhoogde gehalten met onderzochte stoffen aangetroffen.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de boven- en ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' en 'Wonen'. De slibhoudende ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Niet toepasbaar' op basis van de kritische parameters zink, lood en PAK.

PFAS

In zowel de bovengrond als in de ondergrond (0,0-0,5 m-mv en 1,0-1,5 m-mv) is een verhoogd (t.o.v. detectielimiet) gehalte aan PFAS gemeten. Uit toetsing aan het tijdelijke handelingskader voldoet één monster bovengrond aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. De overige monsters van de boven- en de ondergrond voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen'.

Grondwater

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties met onderzochte stoffen gemeten.

4.3 Toetsing hypothese

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese "verdacht" voor het terrein dient te worden aangenomen. De matig tot sterk verhoogde gehalten in de ondergrond ter hoogte van de demping geven formeel aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek om te beoordelen of er sprake is van een geval van bodemverontreiniging in de ondergrond.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. is een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van een perceel aan de Marten Oostwoudstraat te Franeker. De aanleiding voor het onderzoek zijn de plannen tot herontwikkeling van deze locatie.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- zintuiglijk zijn verspreid over de locatie in met name de raaien sporen baksteen in de grond (tot 1,5 m-mv) waargenomen;
- ter hoogte van een demping zijn in de slibhoudende ondergrond sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK en een matig verhoogd gehalte aan koper aangetroffen. Verder zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel en minerale olie aangetroffen;
- in de boven- en de ondergrond van het overige terrein zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen;
- na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de boven- en ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' en 'Wonen'. De slibhoudende ondergrond voldoet op basis van de kritische parameters zink, lood en PAK aan de bodemkwaliteitsklasse 'Niet toepasbaar';
- uit toetsing aan het tijdelijke handelingskader voldoet een bovengrond aan de bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'. De overige monsters van de boven- en de ondergrond voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse 'wonen';
- in het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan onderzochte stoffen gemeten.

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese "verdacht" voor het terrein dient te worden aangenomen. Er is sprake van licht tot sterk verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen in de grond op de onderzoekslocatie.

5.1 Aanbevelingen

De sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK in de slibhoudende ondergrond ter hoogte van boring R6 in de demping geven formeel aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek naar de omvang van de verontreiniging om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de ondergrond.

Aangezien de toekomstige graafwerkzaamheden buiten de gedempte (verontreinigde) watergang plaatsvinden is er geen aanvullend onderzoek in het kader van de planontwikkeling noodzakelijk.

Bijlage(n)

Bijlage 1

Topografische situatie

Bijlage 2

Situatieschets met boorpunten

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

Bijlage 4

Analysestaten

Bijlage 5

Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Bijlage 1

Topografische situatie



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:

Rho adviseurs

Titel:

Regionale ligging

Kaartblad(en):

05G

Adres:

Marten Oostwoudstraat te Franeke

Projectnummer: SOL010881B

Tekenaar: E.P. van Hunnik

Documentnaam: SOL010881.dwg

Gezien door: E. Bouwhuis

Bijlage: 1

Datum: 4 december 2019

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

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

Formaat: A4

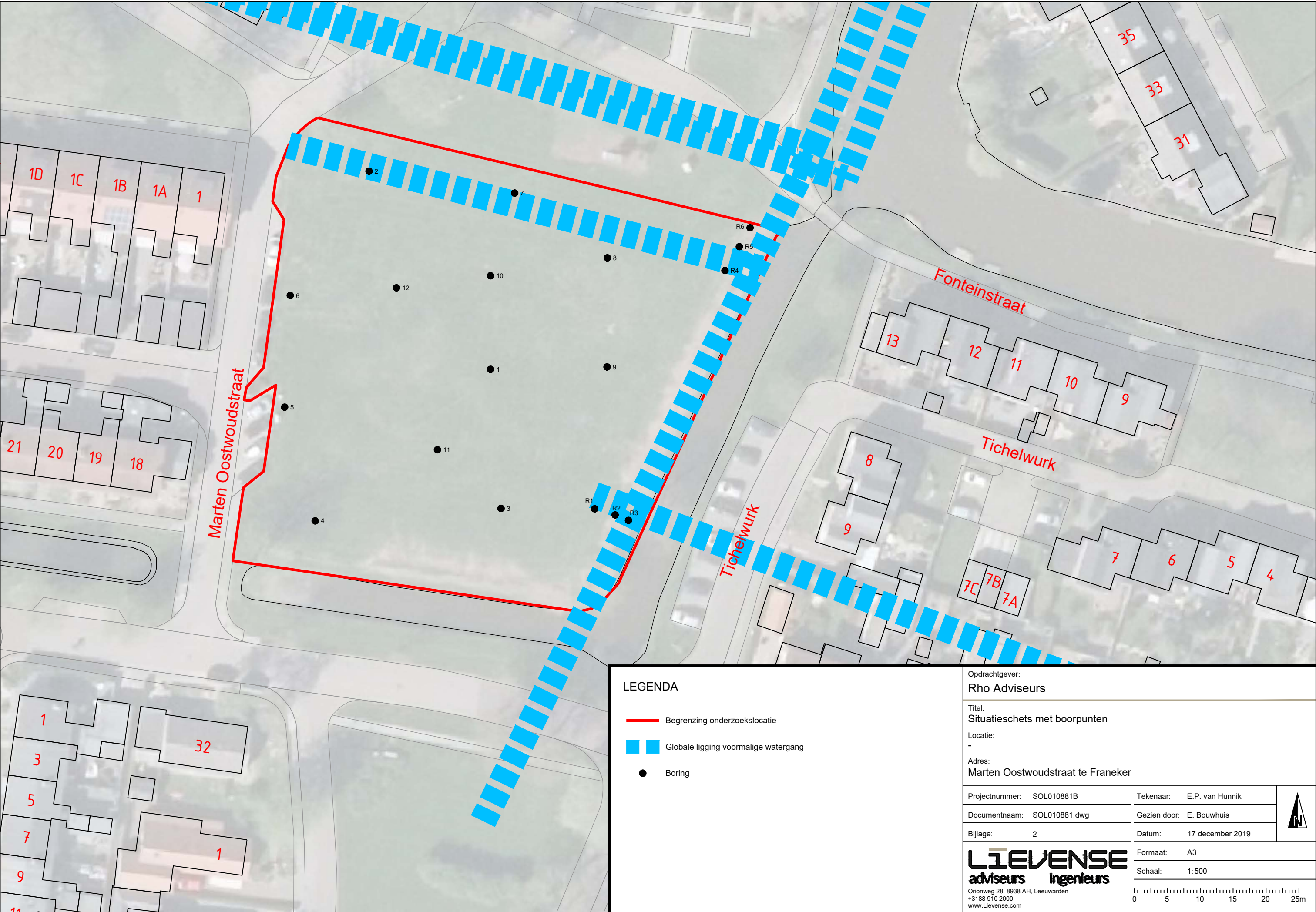
Schaal: 1:25.000

0 250 500 750 1.000 1.250m



Bijlage 2

Situatieschets met boorpunten



LEGENDA

- Begrenzing onderzoekslocatie
- Globale ligging voormalige watergang
- Boring

Opdrachtgever:
Rho Adviseurs

Titel:
Situatieschets met boorpunten

Locatie:
-

Adres:
Marten Oostwoudstraat te Franeker

Projectnummer: SOL010881B	Tekenaar: E.P. van Hunnik
Documentnaam: SOL010881.dwg	Gezien door: E. Bouwhuis
Bijlage: 2	Datum: 17 december 2019

LIEVENSE

adviseurs ingenieurs

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

Formaat: A3
Schaal: 1:500

0 5 10 15 20 25m

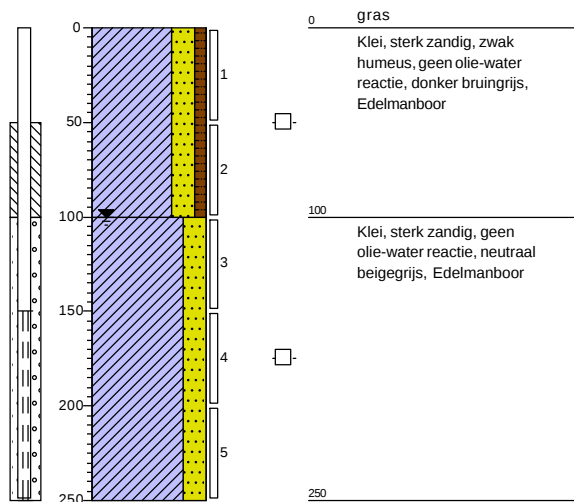
Ondergronden zijn afkomstig van het Kadaster

Bijlage 3

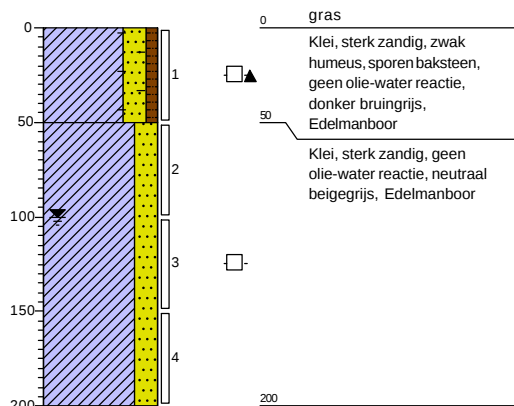
Boorbeschrijvingen

Boring: 1

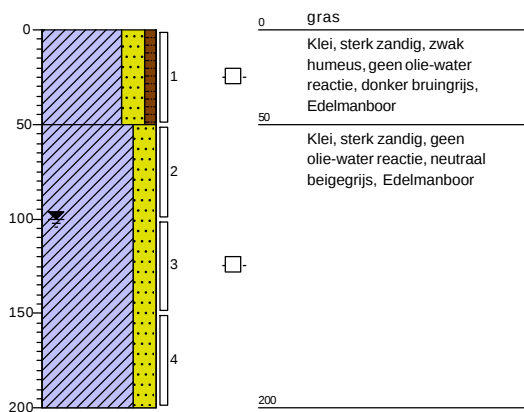
Datum: 22-10-2019

**Boring: 2**

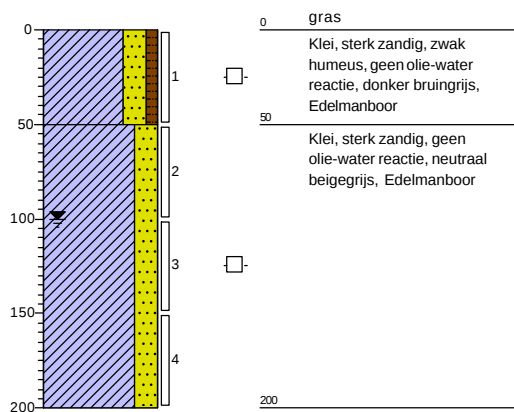
Datum: 22-10-2019

**Boring: 3**

Datum: 22-10-2019

**Boring: 4**

Datum: 22-10-2019

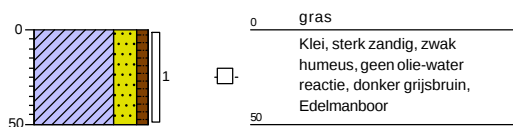


getekend volgens NEN 5104

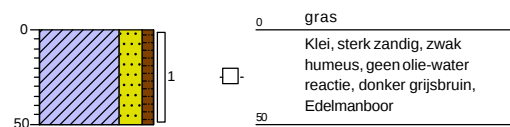
Projectnaam: Maarten Oostwoudstraat Franeker**Schaal 1: 40**

Boring: 5

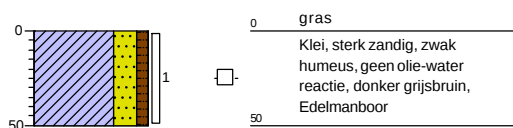
Datum: 22-10-2019

**Boring: 6**

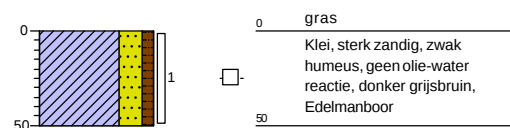
Datum: 22-10-2019

**Boring: 7**

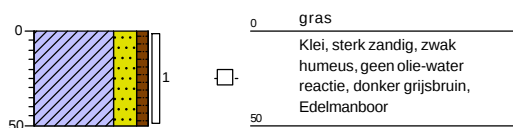
Datum: 22-10-2019

**Boring: 8**

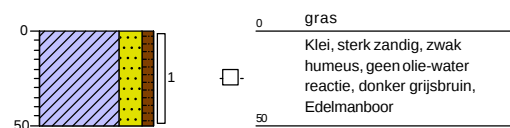
Datum: 22-10-2019

**Boring: 9**

Datum: 22-10-2019

**Boring: 10**

Datum: 22-10-2019

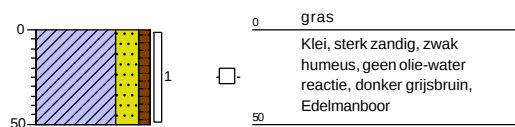


getekend volgens NEN 5104

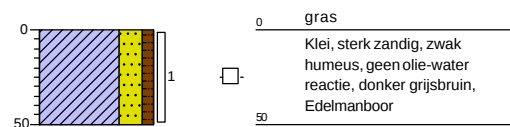
Projectnaam: Maarten Oostwoudstraat Franeker**Schaal 1: 40**

Boring: 11

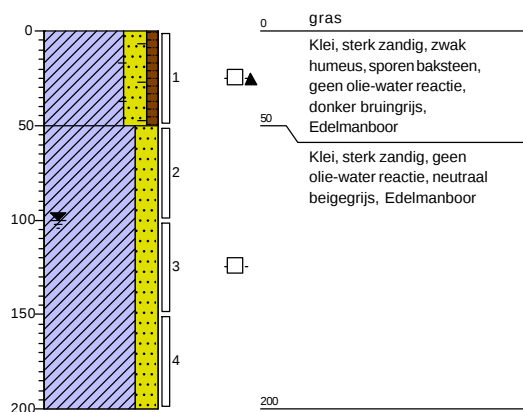
Datum: 22-10-2019

**Boring: 12**

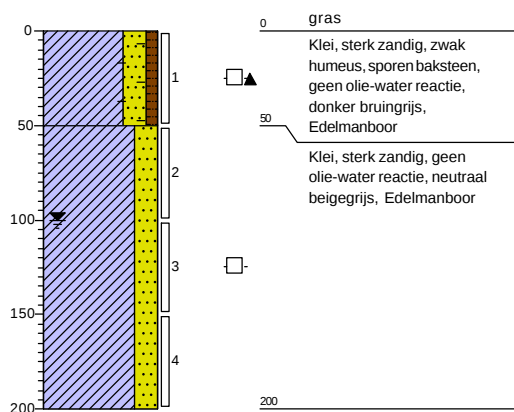
Datum: 22-10-2019

**Boring: R1**

Datum: 22-10-2019

**Boring: R2**

Datum: 22-10-2019

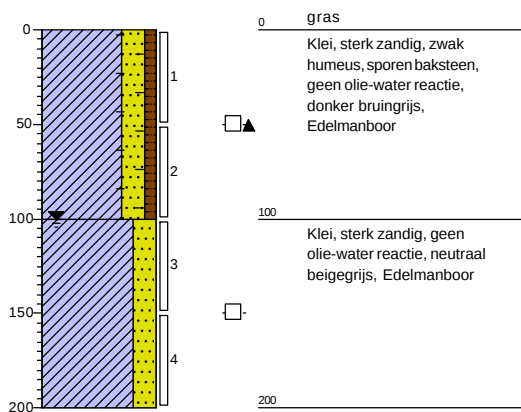


getekend volgens NEN 5104

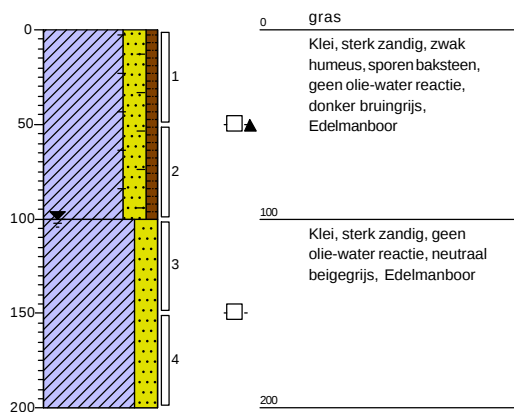
Projectnaam: Maarten Oostwoudstraat Franeker**Schaal 1: 40**

Boring: R3

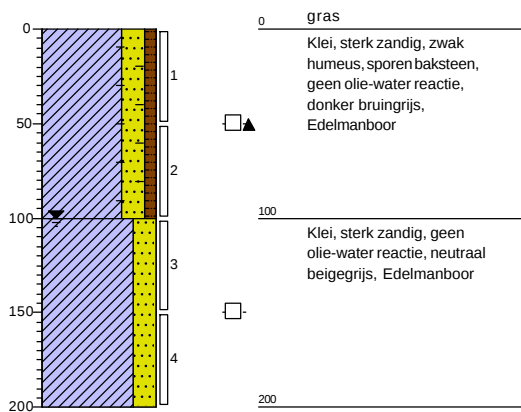
Datum: 22-10-2019

**Boring: R4**

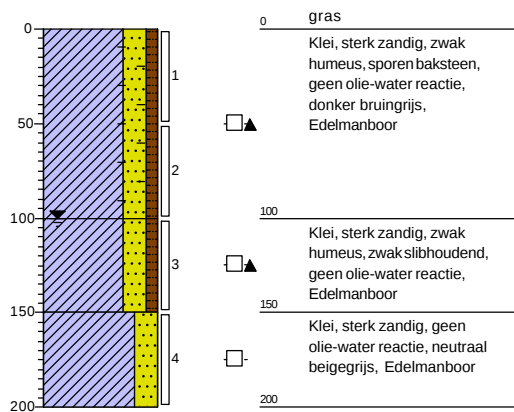
Datum: 22-10-2019

**Boring: R5**

Datum: 22-10-2019

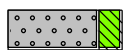
**Boring: R6**

Datum: 22-10-2019

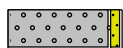


getekend volgens NEN 5104

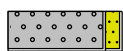
Projectnaam: Maarten Oostwoudstraat Franeker**Schaal 1: 40**

Legenda (conform NEN 5104)**grind**

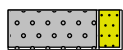
Grind, siltig



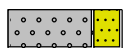
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



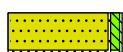
Grind, sterk zandig



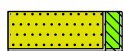
Grind, uiterst zandig

zand

Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



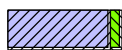
Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei

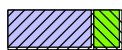
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



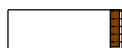
Klei, sterk zandig

leem

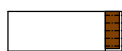
Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

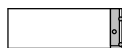
zwak humeus



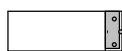
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

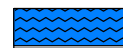
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

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



slib



water

peilbuis

blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: Maarten Oostwoudstraat Franeke**Schaal 1: 40**

Bijlage 4

Analysestaten

Lievense Milieu B.V.
N. Kalt
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Maarten Oostwoudstraat Franeker
Uw projectnummer : SOL010881B
SYNLAB rapportnummer : 13131180, versienummer: 2
Rapport-verificatienummer : H6A756PV

Rotterdam, 20-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL010881B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Maarten Oostwoudstraat Franeker
 Projectnummer SOL010881B
 Rapportnummer 13131180 - 2

Orderdatum 22-10-2019
 Startdatum 22-10-2019
 Rapportagedatum 20-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M01 4 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	M02 1 (50-100) 3 (50-100) 4 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	M03 2 (0-50) R1 (0-50) R3 (0-50) R5 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	M04 R6 (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	77.8	77.2	78.9	69.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	<0.5	1.6	6.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	24	20	10.0
METALEN						
barium	mg/kgds	S	45	25	27	320
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2	0.22	0.93
kobalt	mg/kgds	S	5.9	5.8	5.5	8.9
koper	mg/kgds	S	34	5.3	29	98
kwik	mg/kgds	S	0.19	<0.05	0.08	5.2
lood	mg/kgds	S	62	13	38	550
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	3.7
nikkel	mg/kgds	S	17	18	16	33
zink	mg/kgds	S	76	38	50	2700
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	1.4
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.03	25
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	6.4
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	<0.01	0.08	31
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	0.04	22
chryseen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.03	19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.02	9.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	0.04	18
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.11	<0.01	0.03	10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.03	11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.827 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.314 ¹⁾	152.9 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.5 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.8 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.3 ⁴⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.6 ⁴⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	19
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	8.8
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	8.3
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	43.24 ¹⁾

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

Paraaf :



Lievense Milieu B.V.
N. Kalt

Analysrapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Maarten Oostwoudstraat Franeker
Projectnummer SOL010881B
Rapportnummer 13131180 - 2

Orderdatum 22-10-2019
Startdatum 22-10-2019
Rapportagedatum 20-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M01 4 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	M02 1 (50-100) 3 (50-100) 4 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	M03 2 (0-50) R1 (0-50) R3 (0-50) R5 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	M04 R6 (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	250 ⁵⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		9	<5	<5	310 ⁵⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		11	<5	<5	150 ⁵⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	700
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN						
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.41 ^{2) 3)}		0.14 ^{2) 3)}	0.35 ^{2) 3)}
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.43 ^{2) 3)}		0.14 ^{2) 3)}	1.85 ^{2) 3)}
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Maarten Oostwoudstraat Franeker
Projectnummer SOL010881B
Rapportnummer 13131180 - 2

Orderdatum 22-10-2019
Startdatum 22-10-2019
Rapportagedatum 20-11-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|--------|---|
| 001 | *
* | Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.
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 | *
* | Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.
De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | *
* | Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.
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, berekening uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam) |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 5 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |

Paraaf :



Projectnaam Maarten Oostwoudstraat Franeker
Projectnummer SOL010881B
Rapportnummer 13131180 - 2

Orderdatum 22-10-2019
Startdatum 22-10-2019
Rapportagedatum 20-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8058466	22-10-2019	22-10-2019	ALC201

Paraaf :



Lievense Milieu B.V.
N. Kalt

Analysrapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Maarten Oostwoudstraat Franeker
Projectnummer SOL010881B
Rapportnummer 13131180 - 2

Orderdatum 22-10-2019
Startdatum 22-10-2019
Rapportagedatum 20-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8058469	22-10-2019	22-10-2019	ALC201
001	Y8058493	22-10-2019	22-10-2019	ALC201
001	Y8058047	22-10-2019	22-10-2019	ALC201
002	Y8058464	22-10-2019	22-10-2019	ALC201
002	Y8059407	22-10-2019	22-10-2019	ALC201
002	Y8058454	22-10-2019	22-10-2019	ALC201
003	Y8059440	22-10-2019	22-10-2019	ALC201
003	Y8058444	22-10-2019	22-10-2019	ALC201
003	Y8058451	22-10-2019	22-10-2019	ALC201
003	Y8059416	22-10-2019	22-10-2019	ALC201
004	Y8058449	22-10-2019	22-10-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Maarten Oostwoudstraat Franeker
Projectnummer SOL010881B
Rapportnummer 13131180 - 2

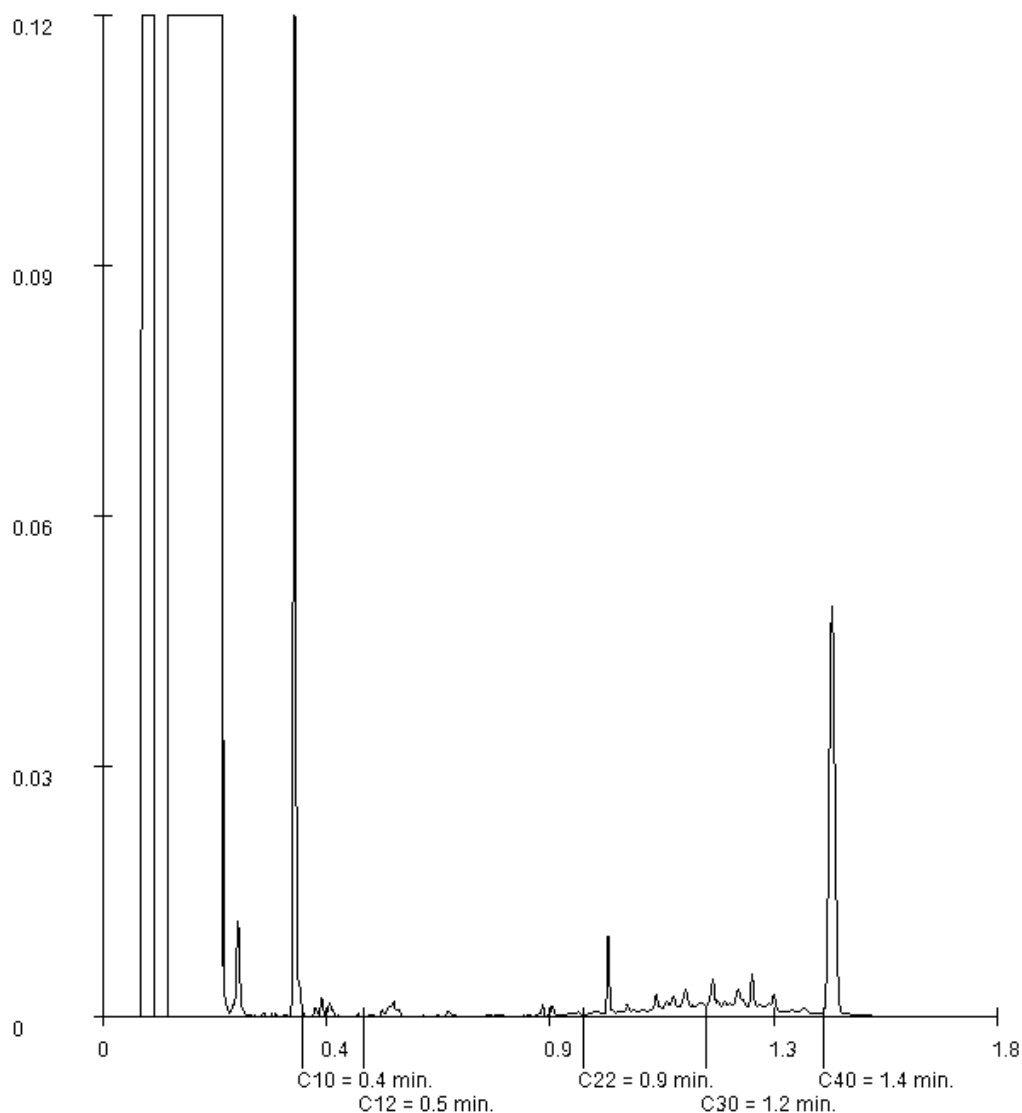
Orderdatum 22-10-2019
Startdatum 22-10-2019
Rapportagedatum 20-11-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M014 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (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 :

Analysrapport

Projectnaam Maarten Oostwoudstraat Franeker
 Projectnummer SOL010881B
 Rapportnummer 13131180 - 2

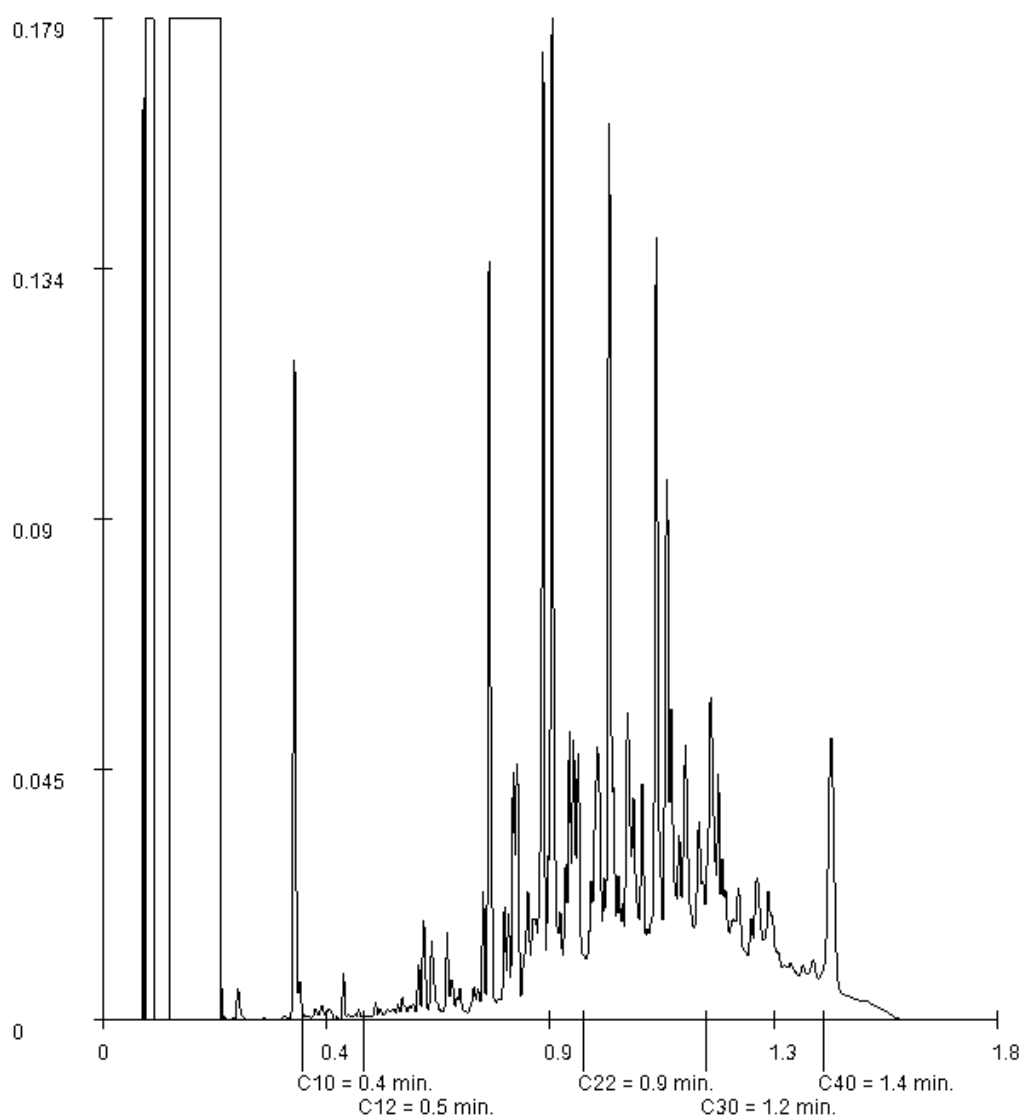
Orderdatum 22-10-2019
 Startdatum 22-10-2019
 Rapportagedatum 20-11-2019

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen M04R6 (100-150)

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



Akkred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory
Report No. 19471640
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 : 2019-10-30
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13131180-001) M01 4 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 ()
Sampling date : 2019-10-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P91359
Label-id @mis : 87725410

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 TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoropentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.34	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.34	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorheptadec. acid, PFHpDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.2	± 0.36	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.23	± 0.10	ug/kg TS

(*) :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. 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. 19471640

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 : 2019-10-30
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13131180-001) M01 4 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (
Sampling date : 2019-10-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P91359
Label-id @mis : 87725410

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

This report replaces the previously posted with the same report no. Modification of results relating to PFAS.

Linköping 2019-11-06

The report has been reviewed and approved by

Sofi Jonsson
Responsible reviewer

Control numbers 5985 0216 5321 8332

Results refer only to the submitted sample. 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



Akkred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19471641
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 : 2019-10-30
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13131180-003) M03 2 (0-50) R1 (0-50) R3 (0-50) R
Sampling date : 2019-10-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P91359
Label-id @mis : 87726458

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	79.5	± 7.95	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoropentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorheptadec. acid, PFHeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctanoic 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. 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. 19471641

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 : 2019-10-30
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13131180-003) M03 2 (0-50) R1 (0-50) R3 (0-50) R
Sampling date : 2019-10-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P91359
Label-id @mis : 87726458

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

This report replaces the previously posted with the same report no. Modification of results relating to PFAS.

Linköping 2019-11-06

The report has been reviewed and approved by

Sofi Jonsson
Responsible reviewer

Control numbers 5880 0316 5129 8832

Results refer only to the submitted sample. 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



Akkred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory
Report No. 19471642
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 : 2019-10-30
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13131180-004) M04 R6 (100-150)
Sampling date : 2019-10-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P91359
Label-id @mis : 87725055

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	68.2	± 6.82	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoropentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.28	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.28	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorheptadec. acid, PFHpDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.4	± 0.42	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.45	± 0.14	ug/kg TS

(*) :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. 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. 19471642

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 : 2019-10-30
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13131180-004) M04 R6 (100-150)
Sampling date : 2019-10-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P91359
Label-id @mis : 87725055

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	1.9	± 0.57	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

This report replaces the previously posted with the same report no. Modification of results relating to PFAS.

Linköping 2019-11-06

The report has been reviewed and approved by

Sofi Jonsson
Responsible reviewer

Control numbers 5786 0616 5225 8337

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

Lievense Milieu B.V.
N. Kalt
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Maarten Oostwoudstraat Franeker
Uw projectnummer : SOL010881B
SYNLAB rapportnummer : 13141731, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1XK1Z2LA

Rotterdam, 13-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL010881B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Maarten Oostwoudstraat Franeker
 Projectnummer SOL010881B
 Rapportnummer 13141731 - 1

Orderdatum 07-11-2019
 Startdatum 07-11-2019
 Rapportagedatum 13-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (150-250)

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

METALEN

barium	µg/l	S	36
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	4.7
koper	µg/l	S	4.3
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	4.3
nikkel	µg/l	S	7.7
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Lievense Milieu B.V.

N. Kalt

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Maarten Oostwoudstraat Franeker
 Projectnummer SOL010881B
 Rapportnummer 13141731 - 1

Orderdatum 07-11-2019
 Startdatum 07-11-2019
 Rapportagedatum 13-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Lievense Milieu B.V.
N. Kalt

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Maarten Oostwoudstraat Franeker
Projectnummer SOL010881B
Rapportnummer 13141731 - 1

Orderdatum 07-11-2019
Startdatum 07-11-2019
Rapportagedatum 13-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Maarten Oostwoudstraat Franeker
Projectnummer SOL010881B
Rapportnummer 13141731 - 1

Orderdatum 07-11-2019
Startdatum 07-11-2019
Rapportagedatum 13-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
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 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
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)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G6703551	07-11-2019	07-11-2019	ALC236
001	B1899919	07-11-2019	07-11-2019	ALC204
001	G6703548	07-11-2019	07-11-2019	ALC236

Paraaf :



Bijlage 5

Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

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: 03-12-2019 - 08:05)

Projectcode	SOL010881B
Projectnaam	Maarten Oostwoudstraat Franeker
Monsteromschrijving	M01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.8	77.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--					

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	20	20		--					
---------------	---------	----	-----------	--	----	--	--	--	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	45	53.7	53.7		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.21	0.283	0.283		<=AW0.6		6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.9	6.99	6.99		<=AW 15		102	190	3
koper	mg/kg	34	43.4	43.4	*	WO 40		115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.19	0.211	0.211	*	WO 0.15		18	36	0.05
lood	mg/kg	62	73.2	73.2	*	WO 50		290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5		96	190	1.5
nikkel	mg/kg	17	19.8	19.8		<=AW 35		68	100	4
zink	mg/kg	76	94.2	94.2		<=AW140		430	720	20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
chryseen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.827	0.827	0.827		<=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	9	45		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	11	55		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=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	--	0.0001	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	0.34	0.34 WO		0.34 WO	--	0.0001	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFODA (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--

PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.2	1.2 WO	1.2 WO	--	0.0001	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.23	0.23 WO	0.23 WO	-	0.0001	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.41	0.41	0.41	▣	-	0.00014	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.43	1.43	1.43	▣	-	0.00014	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage					-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13131180-001	M01 4 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (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: 03-12-2019 - 08:05)

Projectcode SOL010881B
 Projectnaam Maarten Oostwoudstraat Franeker
 Monsteromschrijving M02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.2	77.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	24	24		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	25	25.8	25.8		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.18	0.18		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.8	5.99	5.99		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.3	6.24	6.24		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.037	10.0371		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	13	14.5	14.5		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	18	18.5	18.5		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	38	42.6	42.6		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	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	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	

Monstercode 13131180-002
 Monsteromschrijving M02 1 (50-100) 3 (50-100) 4 (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: 03-12-2019 - 08:05)

Projectcode SOL010881B
Projectnaam Maarten Oostwoudstraat Franeker
Monsteromschrijving M03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	78.9	78.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	20	20		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	27	32.2	32.2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.22	0.29	0.297		<=AW 0.6		6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.5	6.51	6.51		<=AW 15		102	190	3
koper	mg/kg	29	37	37		<=AW 40		115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.089	0.089		<=AW 0.15		18	36	0.05
lood	mg/kg	38	44.9	44.9		<=AW 50		290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5		96	190	1.5
nikkel	mg/kg	16	18.7	18.7		<=AW 35		68	100	4
zink	mg/kg	50	61.9	61.9		<=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	0.08	0.08		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
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	0.314	0.314	0.314		<=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 (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFPa (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFTeDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--

PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.00014	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.00014	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13131180-003	M03 2 (0-50) R1 (0-50) R3 (0-50) R5 (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: 03-12-2019 - 08:05)

Projectcode	SOL010881B
Projectnaam	Maarten Oostwoudstraat Franeker
Monsteromschrijving	M04
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	69.4	69.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.3	6.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	10.0	10.0		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	320	620	620		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.93	1.21	1.21	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.9	16.7	16.7	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	98	142	142	**	IN	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	5.2	6.42	6.42	*	NT	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	550	705	705	***	NT>I	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	3.7	3.7	3.7	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	33	57.8	57.8	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	2700	4230	4230	***	NT>I	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	1.4	1.4		--	-				
fenantreen	mg/kg	25	25		--	-				
antraceen	mg/kg	6.4	6.4		--	-				
fluoranteen	mg/kg	31	31		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	22	22		--	-				
chryseen	mg/kg	19	19		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	9.1	9.1		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	18	18		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	10	10		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	11	11		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	152.9	153	153	***	NT>I	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<2.5 [#]	2.78		--	#	-			
PCB 52	ug/kg	<2.8 [#]	3.11		--	#	-			
PCB 101	ug/kg	<2.3 [#]	2.56		--	#	-			
PCB 118	ug/kg	<2.6 [#]	2.89		--	#	-			
PCB 138	ug/kg	19	30.2		--	-				
PCB 153	ug/kg	8.8	14		--	-				
PCB 180	ug/kg	8.3	13.2		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	43.24	68.6	68.6	*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.56		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	250	397		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	310	492		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	150	238		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	700	1110	1110	*	NT	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		--	0.0001	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.28	0.28 WO	0.28 WO		--	0.0001	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	--	---	--
PFNA (perfluormonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	--	---	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		-	0.0001	--	---	--

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.4	1.4 WO	1.4 WO	--	0.0001	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.45	0.45 WO	0.45 WO	-	0.0001	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.35	0.35	0.35	-	0.00014	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.85	1.85	1.85	-	0.00014	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-					

Monstercode
 13131180-004

Monsteromschrijving
 M04 R6 (100-150)

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
α	De som PFOA en de som PFOS wordt niet getoetst aan de rapportagegrens maar enkel aan de grenzen van wonen/industrie, zoals genoemd in voetnoot 1 van "Advieslijst te meten PFAS" (12-07-2019).
,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.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: 03-12-2019 - 11:07)

Projectcode	SOL010881B
Projectnaam	Maarten Oostwoudstraat Franeker
Monsteromschrijving	M01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.8	77.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--					

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	20	20		--					
---------------	---------	----	-----------	--	----	--	--	--	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	45	53.7	53.7		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.21	0.283	0.283		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.9	6.99	6.99		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	34	43.4	43.4	*	WO	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.19	0.211	0.211	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	62	73.2	73.2	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	17	19.8	19.8		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	76	94.2	94.2		<=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	0.02	0.02		--	-				
fluorantreen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
chryseen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.827	0.827	0.827		<=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	9	45		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	11	55		--	--				
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	--	0.0001	--	---	--
PFPa (perfluoropentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PfHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	0.34	0.34 WO		0.34 WO	--	0.0001	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PfHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFODA (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFPeS (perfluoropentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--

PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.2	1.2 WO	1.2 WO	--	0.0001	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.23	0.23 WO	0.23 WO	-	0.0001	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.41	0.41 □	0.41 □	-	0.00014	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.43	1.43 □	1.43 □	-	0.00014	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13131180-001	M01 4 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (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: 03-12-2019 - 11:07)

Projectcode SOL010881B
 Projectnaam Maarten Oostwoudstraat Franeker
 Monsteromschrijving M02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.2	77.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	24	24		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	25	25.8	25.8		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.18	0.18		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.8	5.99	5.99		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.3	6.24	6.24		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.037	0.037		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	13	14.5	14.5		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	18	18.5	18.5		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	38	42.6	42.6		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	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	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	

Monstercode 13131180-002
 Monsteromschrijving M02 1 (50-100) 3 (50-100) 4 (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: 03-12-2019 - 11:07)

Projectcode SOL010881B
Projectnaam Maarten Oostwoudstraat Franeker
Monsteromschrijving M03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	78.9	78.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	20	20		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	27	32.2	32.2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.22	0.29	0.297		<=AW0.6		6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.5	6.51	6.51		<=AW 15		102	190	3
koper	mg/kg	29	37	37		<=AW 40		115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.089	0.089		<=AW0.15		18	36	0.05
lood	mg/kg	38	44.9	44.9		<=AW 50		290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5		96	190	1.5
nikkel	mg/kg	16	18.7	18.7		<=AW 35		68	100	4
zink	mg/kg	50	61.9	61.9		<=AW140		430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
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	0.314	0.314	0.314		<=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)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFPa (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFTeDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.0001	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.0001	--	---	--

PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.00014	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.00014	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-					

Monstercode	Monsteromschrijving
13131180-003	M03 2 (0-50) R1 (0-50) R3 (0-50) R5 (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: 03-12-2019 - 11:07)

Projectcode	SOL010881B
Projectnaam	Maarten Oostwoudstraat Franeker
Monsteromschrijving	M04
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	69.4	69.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.3	6.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	10.0	10.0		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	320	620	620		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.93	1.21	1.21	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.9	16.7	16.7	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	98	142	142	**	IN	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	5.2	6.42	6.42	*	NT	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	550	705	705	***	NT>I	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	3.7	3.7	3.7	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	33	57.8	57.8	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	2700	4230	4230	***	NT>I	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	1.4	1.4		--	-				
fenantreen	mg/kg	25	25		--	-				
antraceen	mg/kg	6.4	6.4		--	-				
fluoranteen	mg/kg	31	31		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	22	22		--	-				
chryseen	mg/kg	19	19		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	9.1	9.1		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	18	18		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	10	10		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	11	11		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	152.9	153	153	***	NT>I	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<2.5 [#]	2.78		--	#	-			
PCB 52	ug/kg	<2.8 [#]	3.11		--	#	-			
PCB 101	ug/kg	<2.3 [#]	2.56		--	#	-			
PCB 118	ug/kg	<2.6 [#]	2.89		--	#	-			
PCB 138	ug/kg	19	30.2		--	-				
PCB 153	ug/kg	8.8	14		--	-				
PCB 180	ug/kg	8.3	13.2		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	43.24	68.6	68.6	*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.56		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	250	397		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	310	492		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	150	238		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	700	1110	1110	*	NT	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		--	0.0001	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.28	0.28 WO	0.28 WO		--	0.0001	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	--	---	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07		-	0.0001	--	---	--

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.4	1.4 WO	1.4 WO	--	0.0001	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.45	0.45 WO	0.45 WO	-	0.0001	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.0001	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.0001	--	---	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.35	0.35 ▯	0.35 ▯	-	0.00014	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.85	1.85 ▯	1.85 ▯	-	0.00014	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-					

Monstercode
 13131180-004

Monsteromschrijving
 M04 R6 (100-150)

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 waarden 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
α	De som PFOA en de som PFOS wordt niet getoetst aan de rapportagegrens maar enkel aan de grenzen van wonen/industrie, zoals genoemd in voetnoot 1 van "Advieslijst te meten PFAS" (12-07-2019).
,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

Projectnaam Maarten Oostwoudstraat Franeker
Projectcode SOL010881B

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 1-1-1¹

METALEN

barium	36
cadmium	<0,20
kobalt	4,7
koper	4,3
kwik	<0,05
lood	<2,0
molybdeen	4,3
nikkel	7,7
zink	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
o-xyleen	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a
styreen	<0,2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,02	^a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a
dichloormethaan	<0,2	^a
1,1-dichloorpropan	<0,2	--
1,2-dichloorpropan	<0,2	--
1,3-dichloorpropan	<0,2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	
tetrachlooretheen	<0,1	^a
tetrachloormethaan	<0,1	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a
trichlooretheen	<0,2	
chloroform	<0,2	
vinylchloride	<0,2	^a
tribroommethaan	<0,2	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 13141731-001 1-1-1 1 (150-250)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).