



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**GECOMBINEERD VERKENNEND
BODEMONDERZOEK EN VERKENNEND
WATERBODEMONDERZOEK
“KASTEELWEIDE EN WATERGANGEN”
KASTEEL VAN WOUW**

Opdrachtgever : Geo Infra B.V.
Emmerblok 18
4751 XE Oud Gastel

Projectnummer : CRT-50200563
Kenmerk rapport: DB50200563.R001-1
Status rapport: Definitief
Datum: 9 november 2020

Projectleider	Ing. W.J.A. Buijs	par: 
(Mede)auteur	De heer D.A. Barten Ing. A.C.J. Oostvogels	par:  



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808/02



SAMENVATTING

In opdracht van Geo Infra B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in oktober 2020 een gecombineerd verkennend bodemonderzoek en verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie aan de Waterstraat ong. van het Kasteel van Wouw.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele (water)bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen graafwerkzaamheden ter plaatse.

Het veldwerk is uitgevoerd in oktober 2020. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn over de gehele onderzoekslocatie tot de maximale boordiepte bijmengingen aangetroffen van voornamelijk sporen tot matige bijmengingen met baksteen. Ter plaatse van het toegangspad zijn tevens zwakke bijmengingen met beton aangetroffen en sporen kolengruis. De duidelijk onderscheidbare bijmengingen zijn niet aangemerkt als zijnde asbestverdacht, omdat wordt aangenomen dat deze afkomstig zijn van het roeren van de grond, voor het archeologische onderzoek, en derhalve stammen uit de begin jaren '30 van de vorige eeuw toen de bebouwing van het kasteel werd gesloopt en de locatie werd opgehoogd. De boringen 10, 22, 28, 31 en 51 zijn gestaakt op een ondoordringbare (baksteen) laag. Vermoedelijk behorend tot de fundatie van het Kasteel van Wouw. Boring P03, in het toegangspad, is tevens gestaakt op een ondoordringbare laag.

Verkennend bodemonderzoek

Wet bodembescherming

Terrein kasteel

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met lood, en plaatselijk ook met kwik. De overige bovengrond is niet verontreinigd. De ondergrond aan de oostzijde van de voormalige vestingmuren is licht verontreinigd met som PCB. De overige ondergrond is niet verontreinigd.

Toegangspad

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met kobalt, koper en nikkel. De ondergrond is niet verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit

Terrein kasteel

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond en ondergrond voldoet aan de klasse achtergrondwaarde.

Wel geldt op basis van de gemeten PFAS gehalten een beperking ten aanzien van het toepassen van de grond in grondwaterbeschermingsgebieden en onder de grondwaterstand (gebiedstoets).

Toegangspad

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan klasse industrie voor toepassen van grond, en aan klasse wonen voor ontvangende bodem. De ondergrond voldoet aan de klasse achtergrondwaarde.

Voor de bovengrond geldt op basis van de gemeten PFAS gehalten een beperking ten aanzien van het toepassen van de grond in grondwaterbeschermingsgebieden.



Verkennd waterbodemonderzoek

Smalle Beek

Geconcludeerd kan worden dat de onderzochte waterbodem van de Smalle Beek ten zuiden van het toegangspad toepasbaar is als klasse industrie grond op landbodem, verspreidbaar is op een aangrenzend perceel en toepasbaar is in een oppervlaktewater. Wel geldt op basis van de gemeten PFAS gehalten een beperking ten aanzien van het toepassen van de grond in een grondwaterbeschermingsgebied.

Voor de onderzochte waterbodem van de Smalle Beek ten noorden van het toegangspad geldt dat deze toepasbaar is als klasse industrie grond op landbodem, verspreidbaar is op een aangrenzend perceel en toepasbaar is in een oppervlaktewater. Er geldt geen toepasingsbeperking in verband met PFAS.

Greppel rond Kasteel van Wouw

Geconcludeerd kan worden dat de onderzochte waterbodem van de greppel toepasbaar is als achtergrondwaarde grond op landbodem, verspreidbaar is op een aangrenzend perceel en toepasbaar is in een oppervlaktewater.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek kan de gestelde hypothese "heterogeen verdachte locatie" worden geaccepteerd.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruikbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Geadviseerd wordt om bij de (voorbereiding van de) werkzaamheden rekening te houden met de resultaten van onderhavig onderzoek.

Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de werkzaamheden ter plaatse uit te voeren.

Geadviseerd wordt om bij het vrijkomen van baggerspecie rekening te houden met de toepassingseisen ingevolge de geldende wet- en regelgeving.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	8
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	9
2.4. Belendende percelen	9
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	10
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	10
2.7. Geo(hydro)logie	11
2.8. Toekomstige situatie	11
2.9. Conclusie vooronderzoek	11
2.10. Onderzoeksstrategie	12
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK	13
3.1. Inleiding	13
3.2. Veldwerkzaamheden	13
3.3. BRL SIKB 2000	13
3.4. Laboratoriumonderzoek	14
3.5. Bodemopbouw	14
3.6. Zintuiglijke waarnemingen	16
3.7. Toetsing	18
3.7.1. Wet bodembescherming	18
3.7.2. Besluit bodemkwaliteit	18
3.7.3. Tijdelijk handelingskader PFOA, PFOS, PFAS en GenX	19
3.8. Grond	22
4. VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK	24
4.1. Inleiding	24
4.2. Veldwerkzaamheden	24
4.3. BRL SIKB 2000	24
4.4. Laboratoriumonderzoek	25
4.5. Opbouw waterbodem	25
4.6. Zintuiglijke waarnemingen	25
4.7. Toetsing	26
4.7.1. Verspreiden en toepassen in oppervlaktewater	26
4.7.2. Verspreiding op aangrenzende perceel	26
4.7.3. Toepassen op landbodem	27
4.7.4. Tijdelijk handelingskader PFOA, PFOS, PFAS en GenX	27
4.8. Waterbodem	28
5. BESPREKING RESULTATEN	29
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	29
5.2. Grond	29
5.3. Waterbodem	30



6.	CONCLUSIES EN ADVIES	31
6.1.	Conclusies	31
6.2.	Advies	32
7.	RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	33
7.1.	Restrisico	33
7.2.	Betrouwbaarheid	33

GERAADPLEEGDE BRONNEN

BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschets met boringen en peilbuizen
3. Profielbeschrijvingen (grond)boringen
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten waterbodem
6. Toetsingskader grond Wbb
7. Toetsingskader waterbodem
8. Toetsingskader grond Bbk
9. Foto's onderzoekslocatie
10. Stroomschema's toetsing THK PFAS



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Geo Infra B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in oktober 2020 een gecombineerd verkennend bodemonderzoek en verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie aan de Waterstraat ong. van het Kasteel van Wouw.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het gecombineerd verkennend bodemonderzoek en verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herstelwerkzaamheden ter plaatse. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van de grond en de te vergraven waterbodem c.q. sliblaag.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele (water)bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen graafwerkzaamheden ter plaatse.

Op basis van de verkregen informatie is voor het verkennend bodemonderzoek een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740. Voor het waterbodemonderzoek is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5720. Deze normen beschrijven de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend waterbodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van waterbodemonverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit, de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675) en de toepassingswaarden uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, geactualiseerde versie 2 juli 2020) gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001 en 2003). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, conform NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 het verkennend bodemonderzoek beschreven. In hoofdstuk 4 wordt het verkennend waterbodemonderzoek beschreven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Gegevens gehele onderzoekslocatie

tabel 2.1. Gegevens generie onderzoekslocatie			
Adresgegevens		Kasteel van Wouw	
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummers:
	Wouw	P	418, 980, 981 en 982
		Q	379, 380, 381, 498 en 499
RD-coördinaten	X: 84945	Y: 393594	
Oppervlakte percelen	Perceel P, 418: 40.965 m² Perceel P, 980: 46.430 m² Perceel P, 981: 4.870 m² Perceel P, 982: 32.775 m² Perceel Q, 379: 23.170 m² Perceel Q, 380: 2.265 m² Perceel Q, 381: 46.160 m² Perceel Q, 498: 26.145 m² Perceel Q, 499: 6.576 m²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 50.000 m²		
Eigendomssituatie	Perceel P, 418: Gemeente Roosendaal Perceel P, 980: Dhr. J.L.M. Ruigrok Perceel P, 981: Gemeente Roosendaal Perceel P, 982: Dhr. J.L.M. Ruigrok Perceel Q, 379: Akkermans Landbouw B.V. Perceel Q, 380: Gemeente Roosendaal Perceel Q, 381: Akkermans Landbouw B.V. Perceel Q, 498: Akkermans Landbouw B.V. Perceel Q, 499: Waterschap Brabantse Delta		

Tabel 2.2. Gegevens onderzoekslocatie oostelijke watergang

Locatiegegevens		Kasteel van Wouw	
Naam watergang		Smalle beek	
RD-coördinaten (perceel)		X: 85076	Y: 393883
Kadastrale gegevens		Gemeente: Wouw	
		Sectie Q, nummer 499	
Vorm van de watergang		Lengte: 220 m (maximaal)	
		Breedte: 1 m (maximaal)	
Watertype		Beek	

Tabel 2.3. Gegevens onderzoekslocatie westelijke watergang

Locatiegegevens	Kasteel van Wouw		
Naam watergang	Sloten/greppels		
RD-coördinaten (perceel)	X: 84945	Y: 393594	
Kadastrale gegevens	Gemeente: Wouw		
	Sectie P, nummer 418		
Vorm van de watergang	Lengte: 580 m (maximaal)		
	Breedte: 1 m (maximaal)		
Watertype	Sloot		



2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie vanaf de verwijdering van de laatste bovengrondse bebouwing van het Kasteel van Wouw in 1934 de huidige bestemming als weide met akkerbouw heeft. Daarvoor heeft het Kasteel van Wouw tot circa 1910 dienst gedaan als boerderij en is het in een verder verleden in gebruik geweest als verdedigingswerk (waterburcht).

Op historische topografische kaarten zijn de huidige watergangen vanaf 1937 weergegeven. Sindsdien hebben de watergangen de huidige waterhuishoudkundige functie van een beek (Smalle beek) en sloten/greppels. De watergangen staan in verbinding met omliggende sloten.

De watergangen zijn gegraven ten tijde van de verwijdering van de voormalige gracht rondom het Kasteel van Wouw.

Bij de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen. Wel is bekend dat op de onderzoekslocatie nog funderingen van het Kasteel van Wouw aanwezig zijn.

Op de onderzoekslocatie is een gedempte vijver aanwezig. Deze gedempte vijver is in 2014 door Tritium Advies B.V. middels een verkennend bodem- en asbestonderzoek onderzocht. Geconcludeerd werd dat het puinhoudende dempingmateriaal licht verontreinigd was met kwik [Tritium Advies B.V., kenmerk rapport 1411/032/CJ-01, d.d. 4 december 2014]. Tevens is het terrein, na de bovengrondse sloop van de bebouwing, opgehoogd met grond waarvan de kwaliteit onbekend is.

Voor het overige hebben er, voor zover bekend, geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden.

Recent (2016-2019) is de grond ter plaatse van de funderings-restanten tijdelijk uitgeplaatst geweest in verband met archeologisch onderzoek.

- vergunningen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen vergunde activiteiten plaatsgevonden, welke van belang zijn bij onderhavig bodemonderzoek.

- asbest

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een puinpad aanwezig. Het is niet bekend wanneer het puinpad is aangelegd. Het puinpad is in 2014 door Tritium Advies B.V. middels een verkennend bodem- en asbestonderzoek onderzocht en bleek niet asbesthoudend te zijn [Tritium Advies B.V., kenmerk rapport 1411/032/CJ-01, d.d. 4 december 2014].

Op basis van de verkregen informatie hebben er voor het overige geen activiteiten op de locatie plaatsgevonden waarbij asbest in of op de bodem geraakt zou kunnen zijn.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt. Voor zover bekend zijn op de locatie geen (punt)bronnen voor PFAS/GenX danwel heeft er een brand gewoed, welke geblust zou zijn met blusschuim.

De locatie is bij het bevoegd gezag en/of op het bodemloket niet bekend als locatie waar mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging, niet bekend als locatie waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.



Uit de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) c.q. archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met archeologische monumenten.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er in het verleden in de omgeving wel explosieven zijn aangetroffen en er geen kaarten voorhanden zijn, kan de aanwezigheid van explosieven niet volledig worden uitgesloten.

2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van de percelen zijn een weide (het Kasteel van Wouw) met toegangspad, weilanden, akkers, een beek (Smalle beek) en sloten/greppels gesitueerd.

Onderhavig onderzoek beperkt zich tot de weide van het Kasteel van Wouw met een deel van de omliggende gronden en watergangen.

Op basis van de verkregen informatie en terreinverkenning is er geen sprake van asbestverdachte bronnen op of nabij de locatie (zoals daken met asbestverdachte dakbedekking e.d.) die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit.

Op de onderzoekslocatie is een verhard toegangspad aanwezig en zijn plaatselijk nog funderingen van het Kasteel van Wouw aanwezig. Voor het overige is de onderzoekslocatie onverhard.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn watergangen aanwezig. De watergangen omvatten een beek (Smalle beek) en sloten/greppels met een talud (taludhoogte circa 1 m). De taluds zijn onverhard. Ter plaatse van de bovenzijde van enkele taluds zijn paaltjes aanwezig.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats. Er zijn thans geen riooloverstorten, lozingspunten van inrichtingen of andere potentiële verontreinigingsbronnen aanwezig.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een sloot/greppel en weiland;
- aan de oostzijde bevindt zich een beek (Smalle beek) en akkers;
- aan de zuidzijde bevindt zich een sloot/greppel en weiland;
- aan de westzijde bevindt zich een sloot/greppel en weiland.



2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere (water)bodemonderzoeken locatie

In 2014 is door Tritium Advies B.V. ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht. Op de onderzoekslocatie zijn drie deellocaties onderzocht:

- Deellocatie A: Overig terrein
Zowel de boven- als de ondergrond was niet verontreinigd met de onderzochte stoffen, met uitzondering van de aangetroffen lichte verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring 24. Het grondwater was plaatselijk licht verontreinigd met barium.
- Deellocatie B: Damping vijver
Het puinhoudende dempingmateriaal was licht verontreinigd met kwik.
- Deellocatie C: Puinpad
De puinhoudende grond direct onder de puinlaag was niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Geconcludeerd kon worden dat de bodem niet asbesthoudend was.

Voor een volledig inzicht in de resultaten van het onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Tritium Advies B.V., kenmerk rapport 1411/032/CJ-01, d.d. 4 december 2014].

Voor het overige is voor zover bekend ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een (water)bodemonderzoek verricht.

- eerdere (water)bodemonderzoeken omgeving

In 2015 is door Tritium Advies B.V. ter plaatse van het zandpad aan de Boomhoefstraat (ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie) een asbestonderzoek uitgevoerd. In het puin werd een berekende gewogen asbestconcentratie van 62 mg/kg d.s. aangetroffen. Geconcludeerd werd dat er geen sprake was van een asbestweg. Voor een volledig inzicht in de resultaten van het onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de provinciale omgevingsrapportage [Tritium Advies B.V., locatiecode AA167403768, d.d. 21 juli 2015].

Voor het overige is voor zover bekend ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een (water)bodemonderzoek verricht.

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een (water)bodemsanering uitgevoerd.

- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een (water)bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen. Met name barium wordt in deze omgeving in het grondwater in verhoogde mate aangetroffen. De verhoogde concentraties met metalen mogen als van nature verhoogde achtergrondconcentraties worden beschouwd.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde met als bodemfunctieklasse achtergrondwaarde.



2.7. Geo(hydro)logie

Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINOloket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 67 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 3,18 m+NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
0-2	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand	Deklaag
2-9	Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Scheidende laag
9-67	Peize en Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	1 ^e Watervoerend pakket

Lokale ondiepe bodemopbouw

Aan de hand van eerder uitgevoerde grondboringen op en/of nabij de locatie kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.3. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Matig humeus matig zandig klei
50-200	Niet tot matig humeus zwak tot sterk zandig klei en plaatselijk sterk kleiig veen

Grondwaterstroming

De globale horizontale stroming van het freatisch grondwater is noordwestelijk gericht.

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 1,5 m-mv te verwachten.

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de PMV Noord-Brabant kan worden gesteld dat de locatie niet binnen een beschermingszone van een waterwingebied ligt. Wel is de locatie gelegen binnen de 25-jaars zone (boringsvrije zone) van grondwaterbeschermingsgebied Wouw. Verder vinden er geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats in de directe omgeving.

2.8. Toekomstige situatie

Men is voornemens om de grachten en omwallen van het Kasteel van Wouw te herstellen en ter plaatse van het omliggende terrein zullen herinrichtingswerkzaamheden plaatsvinden. Tevens is men voornemens het toegangspad (Boomhoefstraat – Kasteel van Wouw) deels te vergraven.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de locatie, in verband met de grond roerende activiteiten in het verleden en de lichte verontreiniging van het dempingsmateriaal van de voormalige vijver, als heterogeen verdacht kan worden beschouwd.

De grondwaterkwaliteit is in 2014 reeds onderzocht.



2.10. Onderzoeksstrategie

Verkenkend bodemonderzoek

In tabel 2.4 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Deellocatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses (vlgs AS3000)	
			tot 1,0 m-mv	en tot 1,5 m-mv	en peilbuis#	grond	grondwater
Terrein	Afgeleid VED-HE	Onverhard	50	13	4	11 standaardpakket 6 PFAS bg	0
Toegangspad	Afgeleid VED-HE	Onbekend	3	2	0	2 standaardpakket 1 PFAS bg	0

de peilbuizen worden geplaatst aan de randen van het te ontwikkelen gebied ten behoeve van het monitoren van de grondwaterstand gedurende de werkzaamheden.

Het standaardpakket voor landbodemonderzoek bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.

Het pakket PFAS30 bestaat uit de parameters zoals omschreven in de advieslijst van 12 juli 2019.

Verkenkend waterbodemonderzoek

In tabel 2.5 wordt een overzicht gegeven van de onderzoeksstrategie.

Tabel 2.5. Overzicht onderzoeksstrategie

Deellocatie	Aantal boringen	Aantal analyses
Smalle Beek	10 tot 0,2 m in vaste bodem	1 NEN + PFAS
Sloten/greppen	10 tot 0,2 m in vaste bodem	1 NEN + PFAS

Het standaardpakket voor waterbodemonderzoek bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.

Het pakket PFAS30 bestaat uit de parameters zoals omschreven in de advieslijst van 12 juli 2019.



3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens protocol 2001 behorende bij de BRL SIKB 2000 en handreiking PFAS bemonsteren.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is een terreinverkenning verricht en is het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed doch deze inspectie is niet overeenkomstig de voorschriften in de NEN5707 uitgevoerd.

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	05-10-2020 en 06-10-2020	J.F.J.L. van Overveld, J.M. Verspoor en R.A.H.M. Frijters CA.L. Mol, J.F.J.L. van Overveld, J.M. Verspoor en R.A.H.M. Frijters
Plaatsen peilbuizen	2001	05-10-2020 en 06-10-2020	J.F.J.L. van Overveld, J.M. Verspoor en R.A.H.M. Frijters CA.L. Mol, J.F.J.L. van Overveld, J.M. Verspoor en R.A.H.M. Frijters

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de peilbuizen is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 9.

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2001 behorende bij de BRL SIKB 2000.



3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grondmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SYNLAB Analytics & Services te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabel 3.2. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
Terrein Kasteel			
MMo1	27 (0 - 20) 29 (0 - 50) 35 (0 - 50) 41 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond binnen vm. vestingmuren	Standaardpakket incl. lu/os + PFAS (30)
MMo2	13 (0 - 50) 14 (0 - 50) 15 (0 - 30) 17 (0 - 50) 23 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond zuidwestzijde buiten vm. vestingmuren	Standaardpakket incl. lu/os + PFAS (30)
MMo3	34 (0 - 50) 38 (0 - 20) 46 (0 - 50) 48 (0 - 50) 49 (0 - 50) 50 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond noordzijde buiten vm. vestingmuren	Standaardpakket incl. lu/os + PFAS (30)
MMo4	02 (0 - 40) 08 (0 - 40) 09 (0 - 40) 16 (0 - 50) 24 (0 - 50) 39 (0 - 50) 44 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond zuid en westzijde greppel	Standaardpakket incl. lu/os + PFAS (30)
MMo5	52 (0 - 50) 53 (0 - 50) 54 (0 - 50) 55 (0 - 50) 56 (0 - 50) 57 (0 - 50) 58 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond noordzijde greppel	Standaardpakket incl. lu/os + PFAS (30)
MMo6	60 (0 - 50) 61 (0 - 40) 62 (0 - 50) 63 (0 - 50) 64 (0 - 50) 65 (0 - 50) 66 (0 - 50) 67 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond noordelijk terrein naast Smalle Beek	Standaardpakket incl. lu/os + PFAS (30)
MMo7	11 (0 - 40) 18 (0 - 40) 19 (0 - 40) 20 (0 - 40) 33 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond oostzijde buiten vm. vestingmuren oostelijk van Smalle Beek	Standaardpakket incl. lu/os
MMo8	09 (40 - 90) 16 (50 - 100) 24 (50 - 90) 25 (100 - 130) 56 (50 - 100) 56 (100 - 130) 57 (50 - 100)	Algemene kwaliteit ondergrond zuid- en westzijde buiten vm. vestingmuren	Standaardpakket incl. lu/os
MMo9	61 (50 - 100) 61 (100 - 130) 63 (50 - 100) 63 (100 - 120) 65 (60 - 110) 67 (50 - 100) 67 (100 - 130)	Algemene kwaliteit ondergrond noordelijk terrein naast Smalle Beek	Standaardpakket incl. lu/os
MM10	11 (40 - 90) 18 (40 - 90) 19 (40 - 90) 20 (40 - 90) 30 (100 - 130) 33 (50 - 100)	Algemene kwaliteit ondergrond oostzijde buiten vm. Vestingmuren oostelijk van Smalle Beek	Standaardpakket incl. lu/os
Toegangspad			
MMPo1	Po2 (0 - 50) Po3 (0 - 50) Po4 (20 - 70)	Algemene kwaliteit bovengrond toegangspad	Standaardpakket incl. lu/os + PFAS (30)
MMPo2	Po1 (40 - 90) Po2 (50 - 100) Po5 (50 - 100)	Algemene kwaliteit ondergrond toegangspad	Standaardpakket incl. lu/os

3.5. Bodemopbouw

Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.



Tabel 3.3. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Zwak humeus zwak siltig matig fijn zand
0-50	Zwak humeus zwak siltig matig fijn zand

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.



3.6. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 3.4. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
01	0 - 90	Sporen baksteen
	90 - 140	Sporen baksteen
	140 - 180	Sporen baksteen
02	0 - 40	Zwak baksteenhoudend
	40 - 100	Zwak baksteenhoudend
	100 - 130	Sporen baksteen
03	0 - 40	Sporen baksteen
	40 - 50	Sporen baksteen
04	0 - 50	Sporen baksteen
05	0 - 50	Sporen baksteen
06	0 - 50	Sporen baksteen
	50 - 100	Sporen baksteen
07	0 - 50	Sporen baksteen
	50 - 110	Sporen baksteen
08	0 - 40	Sporen baksteen
	40 - 100	Zwak baksteenhoudend
09	0 - 40	Sporen baksteen
	40 - 100	Zwak baksteenhoudend
10	0 - 40	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend
	40	Gestaakt op ondoordringbare baksteen laag
11	0 - 40	Sporen baksteen
	40 - 130	Zwak baksteenhoudend
12	0 - 50	Sporen baksteen
13	0 - 50	Sporen baksteen
14	0 - 50	Sporen baksteen
15	0 - 30	Matig baksteenhoudend
	30 - 80	Sporen grind
16	0 - 110	Zwak baksteenhoudend
17	0 - 50	Sporen baksteen
18	0 - 40	Sporen baksteen
	40 - 130	Zwak baksteenhoudend
19	0 - 40	Sporen baksteen
	40 - 90	Zwak baksteenhoudend
	90 - 130	Sporen baksteen
20	0 - 40	Sporen baksteen
	40 - 90	Matig baksteenhoudend
	90 - 130	Sporen baksteen
21	0 - 20	Zwak baksteenhoudend
22	0 - 30	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend
	30	Gestaakt op ondoordringbare baksteen laag
23	0 - 50	Zwak baksteenhoudend, sporen leisteen
24	0 - 50	Sporen baksteen
	50 - 90	Sporen baksteen
25	0 - 50	Matig baksteenhoudend
	50 - 100	Matig baksteenhoudend
26	0 - 50	Zwak baksteenhoudend
27	0 - 20	Zwak baksteenhoudend
28	0 - 30	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend
	30	Gestaakt op ondoordringbare laag baksteen
29	0 - 50	Sporen baksteen



Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
30	0 - 40	Sporen baksteen
	40 - 100	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend
31	0 - 40	Zwak baksteenhoudend
	40 - 100	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend
	100	Gestaakt op ondoordringbare laag
33	0 - 50	Sporen baksteen
	50 - 110	Zwak baksteenhoudend
34	0 - 50	Zwak baksteenhoudend, sporen beton
35	0 - 50	Zwak baksteenhoudend
36	0 - 50	Sporen baksteen
38	0 - 20	Sporen baksteen
39	0 - 50	Sporen baksteen
40	0 - 50	Sporen baksteen
	50 - 100	Sporen baksteen
41	0 - 50	Zwak baksteenhoudend
43	0 - 50	Sporen baksteen
44	0 - 50	Zwak baksteenhoudend
45	0 - 50	Sporen baksteen
46	0 - 50	Sporen baksteen
47	0 - 50	Sporen baksteen
48	0 - 50	Zwak baksteenhoudend
49	0 - 50	Sporen baksteen
50	0 - 50	Zwak baksteenhoudend
51	0 - 50	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend
	50	Gestaakt op ondoordringbare laag baksteen
52	0 - 50	Sporen baksteen
53	0 - 50	Sporen baksteen
54	0 - 50	Sporen baksteen
	50 - 60	Sporen baksteen
55	0 - 50	Sporen baksteen
56	50 - 100	Sporen baksteen
	1,00 - 130	Zwak baksteenhoudend
57	0 - 50	Zwak baksteenhoudend
	50 - 100	Sterk baksteenhoudend
	100 - 130	Zwak baksteenhoudend
58	0 - 50	Sporen baksteen
59	0 - 50	Sporen baksteen
60	0 - 50	Sporen baksteen
61	0 - 40	Sporen baksteen
62	0 - 50	Sporen baksteen
63	0 - 50	Sporen baksteen
64	0 - 50	Sporen baksteen
65	0 - 60	Sporen baksteen
66	0 - 50	Sporen baksteen
67	0 - 50	Sporen baksteen
P01	0 - 40	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend
	40 - 100	Matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend
P02	0 - 50	Sterk kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
	50 - 150	Matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend
P03	0 - 50	Sterk kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
	50	Gestaakt op ondoordringbare laag
P04	0 - 20	Zwak baksteenhoudend
	20 - 70	Sterk kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
	70 - 150	Zwak baksteenhoudend
P05	0 - 20	Zwak baksteenhoudend
	20 - 50	Sterk baksteenhoudend
	50 - 100	Zwak baksteenhoudend



3.7. Toetsing

3.7.1. Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarden: geven het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.

Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

$$\text{Index} = \frac{(GW - AW)}{(I - AW)}$$

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde
AW = achtergrondwaarde
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodem-typecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

3.7.2. Besluit bodemkwaliteit

Bij hergebruik van grond dient, naast de kwaliteit van de toe te passen grond, rekening gehouden te worden met zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem.

De analyseresultaten van een onderzoek worden, voor de beoordeling van de ontvangende bodem alsook voor de toepassing, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit.

Grond die als achtergrondwaarden grond (AW) is geclassificeerd, is vrij toepasbaar.



Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag er een keuze gemaakt worden, afhankelijk per gemeente, betreffende het toetsingskader voor gebiedsgeneriek en/of gebiedsspecifiek beleid zoals beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 3.5. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodemfuncties (Gebiedsspecifiek beleid)
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen en natuurwaarden
Industrie	Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	Moestuinen en volkstuinen Natuur Landbouw

Voor de indeling van de bodemklasse van de grond (ontvangende bodem en toe te passen grond) wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse wonen en groter dan de achtergrondwaarden.

- *Industrie (In):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse industrie en groter dan de maximale waarden voor de klasse wonen.

- *Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

Grond met een samenstelling boven de maximale waarden van de klasse industrie. Afhankelijk van de stof is de maximale waarde van klasse industrie over het algemeen gelijk aan de interventiewaarde voor die stof.

Bij de beoordeling van de gemeten gehalten worden de rekenregels zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit gebruikt. De toetsing van de grond is opgenomen in bijlage 8.

3.7.3. Tijdelijk handelingskader PFOA, PFOS, PFAS en GenX

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaan zuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid.

Zij worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica.

Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Van sommige PFAS is al aangetoond dat ze toxisch zijn. De stoffen PFOS en PFOA behoren tot de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Een aantal andere stoffen uit de PFAS groep, zoals GenX, staan op de lijst van potentiële ZZS (PZZS).

Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden PFAS inmiddels in Nederland, en breder in Europa, niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreiniging in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetroffen.



Het overheidsbeleid is er op gericht om deze stoffen zoveel mogelijk uit de leefomgeving te weren. De aanwezigheid van ZZS dient zowel aan de “voorkant” (preventie) als aan de “achterkant” (beheer) aangepakt te worden.

Als voor een verontreinigende, niet-genormeerde stof nog geen toepassingsnormen zijn vastgesteld, wordt voornamelijk van de bepalingsgrens uitgegaan. Dit is onder meer vastgelegd in voetnoot 4 van bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit, waarin een verwijzing is opgenomen naar bijlage 6 bij de Circulaire bodemsanering. De bepalingsgrens is niet gebaseerd op een risicobenadering maar wordt gehanteerd uit het oogpunt van voorzorg omdat er geen beter alternatief beschikbaar is. Voor niet-genormeerde stoffen ontbreekt namelijk in de regel een risicoanalyse. Als wel de nodige informatie voorhanden is over de risico's die een stof bij het toepassen van grond en baggerspecie voor mens en milieu meebrengt, moet de bepalingsgrens niet als harde grens worden gehanteerd, maar moet naar bevinding van zaken worden gehandeld.

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Voor PFAS is inmiddels uit onderzoek voldoende informatie naar voren gekomen om in het kader van het Besluit bodemkwaliteit bij de toepassing van voetnoot 4 van bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit en de invulling van de zorgplicht waaraan de toepasser moet voldoen, uit te gaan van onderstaande landelijke toepassingswaarden uit het geactualiseerde tijdelijk handelingskader.

Tabel 3.6. Geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS

Categorie	Toepassingssituatie	Toepassingswaarde (µg/kg ds ⁽⁴⁾ (5) (6))
Op de landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾	
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklaas
	Wonen of industrie	Wonen of industrie
	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
4.2	Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾ als bedoeld in art. 35, onder f (verspreiden op aangrenzend perceel of weilanddepot)	
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾	
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebied	
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau ⁽²⁾ , met inbegrip van grootschalige toepassing	
In oppervlaktewater		
4.6	Grond toepassen	
4.7	Baggerspecie toepassen, in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiding van baggerspecie in zou of zou oppervlaktewater)	



4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophoging in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam, uitgezonderd een diepe plas ⁽³⁾ : • Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen), als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en • Het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.	Rijkswater: PFAS = 0,8 PFOS = 3,7 Anders: PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ⁽³⁾ ⁽⁸⁾	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1 ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾	PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

(2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwatervniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

(3) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak.

Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand) Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlicht beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in het beheer van het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.

(4) Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt, zie bijlage G, onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit).

(5) tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.

(6) met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.

(7) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met de gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.

(8) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

Deze toepassingswaarden kunnen binnen de randvoorwaarden die daarvoor in het Besluit bodemkwaliteit zijn gegeven, op lokaal niveau in een aangewezen bodembeheergebied worden gespecificeerd als er lokaal aanleiding is om een andere waarde vast te stellen.

Wat betreft de dubbele toets die bij het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem volgens het Besluit bodemkwaliteit moet worden uitgevoerd, wordt opgemerkt dat het bepalen voor PFAS van de kwaliteit van de bodem waarop PFAS-houdende grond of baggerspecie wordt toegepast (de ontvangende bodem), alleen noodzakelijk is voor landbodems die zijn ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur en/of de bodemfunctieklasse landbouw/natuur.

Bij het toetsen aan de toepassingswaarden voor PFOS en PFOA uit het tijdelijk handelingskader moet de totale som (vertakt plus lineair) worden getoetst aan de normwaarde. Bij die sommatie, die plaatsvindt volgens bijlage G-IV van de regeling bodemkwaliteit worden gehalten die zijn gerapporteerd als kleiner dan de bepalingsgrens meegenomen als getal door de bepalingsgrens met 0,7 te vermenigvuldigen.



3.8. Grond

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de achtergrondwaarde (AW) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb en de Bbk opgenomen in de tabel.

Tabel 3.7. Overschrijdingstabel grond

Meng-monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb	Conclusie Bbk toepassing van bodem	Conclusie Bbk ontvangen-de bodem
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I			
Terrein kasteel							
MMo1	27 (0 - 20) 29 (0 - 50) 35 (0 - 50) 41 (0 - 50)	Lood	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMo2	13 (0 - 50) 14 (0 - 50) 15 (0 - 30) 17 (0 - 50) 23 (0 - 50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMo3	34 (0 - 50) 38 (0 - 20) 46 (0 - 50) 48 (0 - 50) 49 (0 - 50) 50 (0 - 50)	Kwik en lood	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMo4	02 (0 - 40) 08 (0 - 40) 09 (0 - 40) 16 (0 - 50) 24 (0 - 50) 39 (0 - 50) 44 (0 - 50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMo5	52 (0 - 50) 53 (0 - 50) 54 (0 - 50) 55 (0 - 50) 56 (0 - 50) 57 (0 - 50) 58 (0 - 50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMo6	60 (0 - 50) 61 (0 - 40) 62 (0 - 50) 63 (0 - 50) 64 (0 - 50) 65 (0 - 50) 66 (0 - 50) 67 (0 - 50)	Kwik en lood	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMo7	11 (0 - 40) 18 (0 - 40) 19 (0 - 40) 20 (0 - 40) 33 (0 - 50)	Kwik en lood	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMo8	09 (40 - 90) 16 (50 - 100) 24 (50 - 90) 25 (100 - 130) 56 (50 - 100) 56 (100 - 130) 57 (50 - 100)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMo9	61 (50 - 100) 61 (100 - 130) 63 (50 - 100) 63 (100 - 120) 65 (60 - 110) 67 (50 - 100) 67 (100 - 130)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMo10	11 (40 - 90) 18 (40 - 90) 19 (40 - 90) 20 (40 - 90) 30 (100 - 130) 33 (50 - 100)	Som PCB	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
Toegangspad							
MMPo1	Po2 (0 - 50) Po3 (0 - 50) Po4 (20 - 70)	Kobalt, koper en nikkel	-	-	Licht verontreinigd	Klasse industrie	Klasse wonen
MMPo2	Po1 (40 - 90) Po2 (50 - 100) Po5 (50 - 100)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde



In de onderstaande tabel zijn de PFAS uit de advieslijst opgenomen die de achtergrondwaarde (AW) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de toepassingsbeperking Bbk opgenomen in de tabel.

Tabel 3.8. Overschrijdingstabel grond

Meng-monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie toepassings- beperking tijdelijk handelingskader [∞]
		> 0,1 µg/kg ds en ≤ AW	> AW en ≤ Wonen/Industrie	> Wonen/ Industrie	
Terrein kasteel					
MM01	27 (0 - 20) 29 (0 - 50) 35 (0 - 50) 41 (0 - 50)	PFBA en PFOS	PFOA	-	C
MM02	13 (0 - 50) 14 (0 - 50) 15 (0 - 30) 17 (0 - 50) 23 (0 - 50)	PFBA, PFOA en PFOS	-	-	B
MM03	34 (0 - 50) 38 (0 - 20) 46 (0 - 50) 48 (0 - 50) 49 (0 - 50) 50 (0 - 50)	PFBA en PFOS	PFOA	-	C
MM04	02 (0 - 40) 08 (0 - 40) 09 (0 - 40) 16 (0 - 50) 24 (0 - 50) 39 (0 - 50) 44 (0 - 50)	PFBA, PFPeA, PFOA en PFOS	-	-	B
MM05	52 (0 - 50) 53 (0 - 50) 54 (0 - 50) 55 (0 - 50) 56 (0 - 50) 57 (0 - 50) 58 (0 - 50)	PFBA en PFOS	PFOA	-	C
MM06	60 (0 - 50) 61 (0 - 40) 62 (0 - 50) 63 (0 - 50) 64 (0 - 50) 65 (0 - 50) 66 (0 - 50) 67 (0 - 50)	PFBA en PFOS	PFOA	-	C
Toegangspad					
MMP01	P02 (0 - 50) P03 (0 - 50) P04 (20 - 70)	PFBA, PFOA en PFOS	-	-	B

Toelichting op de tabel:

- ∞ De toepassingsnormen voor de overige stoffen uit de PFAS groep (overige PFAS) zijn vastgesteld per individuele stof afzonderlijk.
- A Geen beperking voor PFAS. Geen PFAS aangetoond boven de bepalingsgrens
- B Geen beperking voor PFAS, met uitzondering van de toets voor gebiedskwaliteit in grondwaterbeschermingsgebied. Geen PFAS aangetoond boven 0,8 µg/kg voor PFAS of 1,1 µg/kg voor PFOS
- C Geen beperking voor PFAS op landbodem, doch wel enige beperking voor toepassing in oppervlaktewaterlichaam en voor grondwaterbeschermingsgebied geldt de toets op gebiedskwaliteit. PFAS aangetoond tussen 0,8 µg/kg voor PFAS of 1,1 µg/kg voor PFOS en tijdelijke landelijke achtergrondwaarde (1,4 µg/kg voor PFAS of 1,9 µg/kg voor PFOA)
- D Beperking voor toepassing in oppervlaktewater en onder de grondwaterstand en toepasbaar in zones met bodemkwaliteitsklasse Wonen en Industrie en in de kern van een grootschalige toepassing op de landbodem. Voor grondwaterbeschermingsgebied geldt de toets op gebiedskwaliteit. PFAS aangetoond tussen tijdelijke landelijke achtergrondwaarde en tijdelijke toepassingsnormen (7 µg/kg voor PFOA en 3 µg/kg voor overige PFAS)
- E Beperkt toepasbaar volgens 4.8.2 en 4.9.1 op basis van PFOS < 3,7 µg/kg ds.
- F Niet toepasbaar. PFAS en PFOS aangetoond boven tijdelijke toepassingswaarden.



4. VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK

4.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5720 als uitgangspunt gehanteerd. Het waterbodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens protocol 2003 behorende bij de BRL SIKB 2000.

4.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is, zoals te doen gebruikelijk, de omgeving visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen/beschoeiing e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	2003	05-10-2020	J.R. Flanagan

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm. Er zijn in het veld geen mengmonsters samengesteld.

De situering van de boorplaatsen is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 9.

4.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2003 behorende bij de BRL SIKB 2000.



4.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde waterbodemmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SYNLAB Analytics & Services te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabel 3.2. Het analysecertificaat van de waterbodemmengmonsters is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.2. Mengmonsters waterbodem

Deellocatie	Mengmonster*	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
Smalle Beek	MM1greppel	W01 (50 - 70) W02 (50 - 70) W03 (52 - 72) W04 (52 - 72)	Algemene kwaliteit waterbodem zuidelijk van toegangspad	Standaardpakket+ PFAS30
	MM2greppel	W05 (55 - 75) W06 (50 - 70) W08 (23 - 48)	Algemene kwaliteit waterbodem noordelijk van toegangspad	Standaardpakket+ PFAS30
Greppel rond Kasteel van Wouw	MMSmBeek	W101 (54 - 74) W102 (54 - 74) W103 (43 - 63) W104 (40 - 60) W105 (30 - 50) W106 (30 - 50) W107 (28 - 48) W108 (30 - 50)	Algemene kwaliteit waterbodem	Standaardpakket+ PFAS30

* De mengmonsterbenaming is abusievelijk omgewisseld op het analysecertificaat.

4.5. Opbouw waterbodem

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de opbouw van de waterbodem worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.3. Globale beschrijving bodemopbouw (met minimale en maximale laagdiktes)

Traject (cm-mv)	Laagdikte (cm)		Beschrijving
	minimaal	maximaal	
0-50	20	55	Water
50-60	20	25	Vaste bodem: Matig siltig matig fijn zand zwak tot matig kleihoudend

4.6. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde boringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.4. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boringnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
W05	55 - 75	Matig baksteenhoudend
W06	50 - 70	Matig baksteenhoudend
W07	47 - 67	Resten baksteen
W08	23 - 48	Matig baksteenhoudend



4.7. Toetsing

De analyseresultaten van een onderzoek worden beoordeeld aan de hand van de maximale waarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit.

Toepassen van baggerspecie onder het Besluit bodemkwaliteit kent de volgende mogelijkheden:

- Verspreiden van baggerspecie in zoet of zout water of op het aangrenzend perceel
- Direct toepassen op of in de (water)bodem
- Toepassen na verwerking (rijping, zandscheiding, immobilisatie etc.)
- Toepassen in grootschalige toepassing
- Tijdelijke opslag in oppervlaktewater of in een weilanddepot, in afwachting van nuttige toepassing

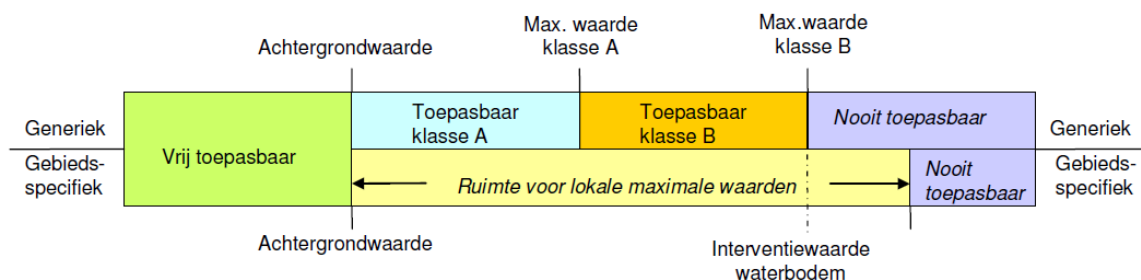
Indien toepassen van baggerspecie niet mogelijk is, ligt het voor de hand om baggerspecie te bergen in een depot. De voorwaarden voor storten in depots zijn vastgelegd in de Wet milieubeheer.

Voor directe toepassing volgens het generieke beleid zijn in de volgende paragrafen de toetsingscriteria nader toegelicht.

4.7.1. Verspreiden en toepassen in oppervlaktewater

Het Besluit bodemkwaliteit kent een generiek en een gebiedsspecifiek kader. Het generieke kader stelt grenswaarden aan het toepassen en verspreiden van baggerspecie. In het generieke toetsingskader voor de toepassing in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en B. Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie. Figuur 5.2 toont de grenswaarden voor het toepassen van baggerspecie. De waterbeheerder kan gebiedsspecifiek beleid vaststellen met daarin een 'lokale maximale waarde' voor het verspreiden of toepassen van baggerspecie met gehalten die hoger of lager liggen dan de maximale waarde klasse B. Voorwaarde aan gebiedsspecifiek beleid is dat er op gebiedsniveau ten aanzien van de waterbodemkwaliteit minimaal sprake dient te zijn van stand still. Verder geldt ten aanzien van de maximale waarde voor verspreiden in zoet water dat deze niet boven de interventiewaarde mag liggen en in zout water dat de 'maximale waarde voor verspreiden in zout water' niet mag worden overschreden.

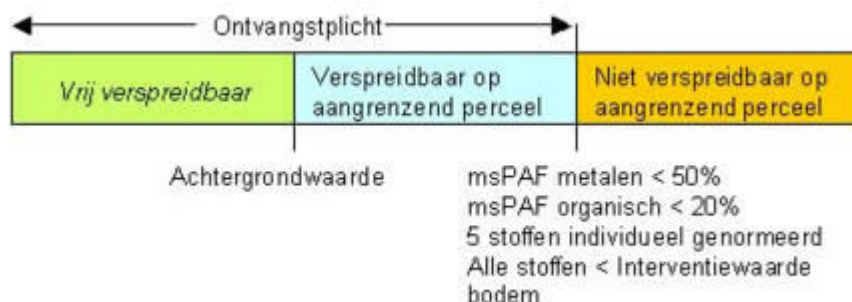
Figuur 4.1. Grenswaarden Besluit bodemkwaliteit bij toepassen grond en baggerspecie in oppervlaktewater



4.7.2. Verspreiding op aangrenzende perceel

De normstelling voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen is gebaseerd op ecologische risico's. Deze ecologische risico's worden uitgedrukt in msPAF (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie). De msPAF geeft een indicatie over het deel van de aanwezige bodemorganismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden als gevolg van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. Op basis van het criterium dat de verspreidbare hoeveelheid bagger minimaal gelijk moet blijven, is de norm voor metalen gesteld op msPAF kleiner dan 50% en de msPAF voor organische verontreinigingen kleiner dan 20%. Naast de msPAF zijn 5 stoffen individueel genormeerd. Dit zijn de stoffen barium, cadmium, kobalt, molybdeen en minerale olie. Voor het verspreiden op een aangrenzend perceel bestaat géén mogelijkheid voor gebiedsspecifieke normen.

Figuur 4.2. Schematische weergave verspreiden baggerspecie op aangrenzende percelen



4.7.3. Toepassen op landbodern

Om op een eenvoudige manier te toetsen of de kwaliteit van een partij baggerspecie (of grond) aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodern, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie.

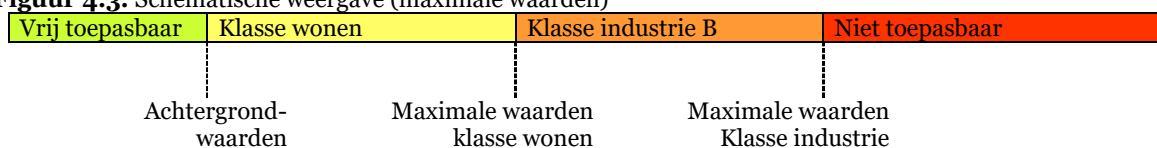
Volgens de regelgeving van het Besluit bodernkwaliteit mag er een keuze gemaakt worden, afhankelijk per gemeente, betreffende het toetsingskader voor gebiedsgeneriek en/of gebiedsspecifiek beleid zoals beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 4.5. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

Bodernfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodernfuncties (Gebiedsspecifiek beleid)
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen en natuurwaarden
Industrie	Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	Moestuinen en volkstuinten Natuur Landbouw

In onderstaand figuur is de klassenindeling toegelicht.

Figuur 4.3. Schematische weergave (maximale waarden)



Bij de beoordeling van de gemeten gehalten worden de rekenregels zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de Regeling bodernkwaliteit gebruikt. De toetsing van de waterbodern is opgenomen in bijlage 7.

4.7.4. Tijdelijk handelingskader PFOA, PFOS, PFAS en GenX

Zie paragraaf 3.7.3.



4.8. Waterbodem

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de achtergrondwaarde (AW) overschrijden. Tevens is de toetsing aan het Bbk met daarbij de toepassingsbeperking met betrekking tot PFAS opgenomen.

Tabel 4.6. Overschrijdingstabel grond

Meng-monster	Deelmonsters	Parameters		Conclusie verspreiden en toepassen in oppervlaktewater	Conclusie verspreiding op aangrenzend perceel toegestaan	Conclusie Bbk toepassing op landbodem
		> AW en ≤ I	> I			
Smalle Beek						
MM1-greppel	W01 (50 - 70) W02 (50 - 70) W03 (52 - 72) W04 (52 - 72)	Kwik, zink, PAK, PCB en minerale olie	-	A (b)	Verspreidbaar (b)	IN (b)
MM2-greppel	W05 (55 - 75) W06 (50 - 70) W08 (23 - 48)	Kwik, PAK, PCB en minerale olie	-	A (a)	Verspreidbaar (a)	IN (a)
Greppel rond Kasteel van Wouw						
MM-SmBeek	W101 (54 - 74) W102 (54 - 74) W103 (43 - 63) W104 (40 - 60) W105 (30 - 50) W106 (30 - 50) W107 (28 - 48) W108 (30 - 50)	Lood	-	AW (b)	Verspreidbaar (b)	AW (b)

Toelichting op de tabel:

- A groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan de max. waarde klasse A (A)
- B groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse A (A) en kleiner dan de max. waarde klasse B (B)
- > B groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse B (B) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- AW klasse achtergrondwaarde (AW)
- WO groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan de max. waarde klasse wonen (W)
- IN groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse wonen (W) en kleiner dan de max. waarde klasse industrie (In)
- > IN groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse industrie (In) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- > I groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- (a) Geen beperking voor PFAS. Geen PFAS aangetoond boven de bepalingsgrens
- (b) Geen beperking voor PFAS, met uitzondering van de toets voor gebiedskwaliteit in grondwaterbeschermingsgebied. Geen PFAS aangetoond boven 0,8 µg/kg voor PFAS of 1,1 µg/kg voor PFOS
- (c) Geen beperking voor PFAS op landbodem, doch wel enige beperking voor toepassing in oppervlaktewaterlichaam en voor grondwaterbeschermingsgebied geldt de toets op gebiedskwaliteit. PFAS aangetoond tussen 0,8 µg/kg voor PFAS of 1,1 µg/kg voor PFOS en tijdelijke landelijke achtergrondwaarde (1,4 µg/kg voor PFAS of 1,9 µg/kg voor PFOA)
- (d) Beperking voor toepassing in oppervlaktewater en onder de grondwaterstand en toepasbaar in zones met bodemkwaliteitsklasse Wonen en Industrie en in de kern van een grootschalige toepassing op de landbodem. Voor grondwaterbeschermingsgebied geldt de toets op gebiedskwaliteit. PFAS aangetoond tussen tijdelijke landelijke achtergrondwaarde en tijdelijke toepassingsnormen (7 µg/kg voor PFOA en 3 µg/kg voor overige PFAS)
- (e) Beperkt toepasbaar volgens 4.8.2 en 4.9.1 op basis van PFOS < 3,7 µg/kg ds.
- (f) Niet toepasbaar. PFAS en PFOS aangetoond boven tijdelijke toepassingswaarden



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn over de gehele onderzoekslocatie tot de maximale boordiepte bijmengingen aangetroffen van voornamelijk sporen tot matige bijmengingen met baksteen. Ter plaatse van het toegangspad zijn tevens zwakke bijmengingen met beton aangetroffen en sporen kolengruis. De duidelijk onderscheidbare bijmengingen zijn niet aangemerkt als zijnde asbestverdacht, omdat wordt aangenomen dat deze afkomstig zijn van het roeren van de grond, voor het archeologische onderzoek, en derhalve stammen uit de begin jaren '30 van de vorige eeuw toen de bebouwing van het kasteel werd gesloopt en de locatie werd opgehoogd. De boringen 10, 22, 28, 31 en 51 zijn gestaakt op een ondoordringbare (baksteen) laag. Vermoedelijk behorend tot de fundatie van het Kasteel van Wouw. Boring P03, in het toegangspad, is tevens gestaakt op een ondoordringbare laag.

5.2. Grond

Terrein kasteel

In de bovengrond van MM01 (centraal voormalig kasteel) is een licht verhoogd gehalte lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de bovengrond van de mengmonsters MM03 (noordzijde buiten vm. vestingmuur), MM06 (noordelijk terrein naast Smalle Beek) en MM07 (oostzijde buiten vm. vestingmuren oostelijk van Smalle Beek) zijn licht verhoogde gehalten kwik en lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De aanwezige bijmengingen zijn vermoedelijk als oorzaak aan te wijzen voor de verhoogde gehalten.

In de bovengrond van mengmonster MM02 (zuidwestzijde buiten vm. vestingmuren), MM04 (zuid en westzijde van greppel) en MM05 (noordzijde van greppel) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de ondergrond van MM08 (zuid- en westzijde buiten vm. vestingmuren) en MM09 (noordelijk terrein naast Smalle Beek) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de ondergrond van MM10 (oostzijde buiten vm. vestingmuren oostelijk van Smalle Beek) is een licht verhoogd gehalte som PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Toegangspad

In de bovengrond ter plaatse van het toegangspad zijn licht verhoogde gehalten kobalt, koper en nikkel aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Vermoedelijk is het materiaal wat is gebruikt als halfverharding aan te wijzen als oorzaak voor dit verhoogde gehalte.

In de ondergrond ter plaatse van het toegangspad zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.



5.3. Waterbodem

Smalle Beek

In de onderzochte waterbodem van de Smalle Beek ten zuiden van het toegangspad (MM1 greppel) zijn licht verhoogde gehalten kwik, zink, PAK, PCB en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de onderzochte waterbodem van de Smalle Beek ten noorden van het toegangspad (MM2 greppel) zijn licht verhoogde gehalten kwik, PAK, PCB en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. is een licht verhoogd gehalte lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Greppel

In de onderzochte waterbodem van de greppel (MMSmBeek) is een licht verhoogd gehalte lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Verkennd bodemonderzoek

Wet bodembescherming

Terrein kasteel

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met lood, en plaatselijk ook met kwik. De overige bovengrond is niet verontreinigd. De ondergrond aan de oostzijde van de voormalige vestingmuren is licht verontreinigd met som PCB. De overige ondergrond is niet verontreinigd.

Toegangspad

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met kobalt, koper en nikkel. De ondergrond is niet verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit

Terrein kasteel

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond en ondergrond voldoet aan de klasse achtergrondwaarde.

Wel geldt op basis van de gemeten PFAS gehalten een beperking ten aanzien van het toepassen van de grond in grondwaterbeschermingsgebieden en onder de grondwaterstand (gebiedstoets).

Toegangspad

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan klasse industrie voor toepassen van grond, en aan klasse wonen voor ontvangende bodem. De ondergrond voldoet aan de klasse achtergrondwaarde.

Voor de bovengrond geldt op basis van de gemeten PFAS gehalten een beperking ten aanzien van het toepassen van de grond in grondwaterbeschermingsgebieden.

Verkennd waterbodemonderzoek

Smalle Beek

Geconcludeerd kan worden dat de onderzochte waterbodem van de Smalle Beek ten zuiden van het toegangspad toepasbaar is als klasse industrie grond op landbodem, verspreidbaar is op een aangrenzend perceel en toepasbaar is in een oppervlaktewater. Wel geldt op basis van de gemeten PFAS gehalten een beperking ten aanzien van het toepassen van de grond in een grondwaterbeschermingsgebied.

Voor de onderzochte waterbodem van de Smalle Beek ten noorden van het toegangspad geldt dat deze toepasbaar is als klasse industrie grond op landbodem, verspreidbaar is op een aangrenzend perceel en toepasbaar is in een oppervlaktewater. Er geldt geen toepasingsbeperking in verband met PFAS.

Greppel rond Kasteel van Wouw

Geconcludeerd kan worden dat de onderzochte waterbodem van de greppel toepasbaar is als achtergrondwaarde grond op landbodem, verspreidbaar is op een aangrenzend perceel en toepasbaar is in een oppervlaktewater.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek kan de gestelde hypothese "heterogeen verdachte locatie" worden geaccepteerd.



Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklassse geen gebruikbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Geadviseerd wordt om bij de (voorbereiding van de) werkzaamheden rekening te houden met de resultaten van onderhavig onderzoek.

6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de werkzaamheden ter plaatse uit te voeren.

Geadviseerd wordt om bij het vrijkomen van baggerspecie rekening te houden met de toepassingseisen ingevolge de geldende wet- en regelgeving.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een onderzoek aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen. Er was geen aanleiding om de locatie aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- NEN5717:2017nl, december 2017
- NEN5720:2017nl, december 2017
- BRL SIKB 2000: versie 6.0, 01-02-2018: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 6.0, 01-02-2018, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2003, versie 6.0, 01-02-2018, Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- Expertisecentrum PFAS, Handreiking PFAS bemonsteren - versie 1.0 25 juni 2020
- Wijzigingsblad bij BRL SIKB 2000, versie 1, 28-03-2019
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- Kamerbrief geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 3 juli 2020
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, geactualiseerde versie van 2 juli 2020
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.archeologieinnederland.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie waterbeheerder
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

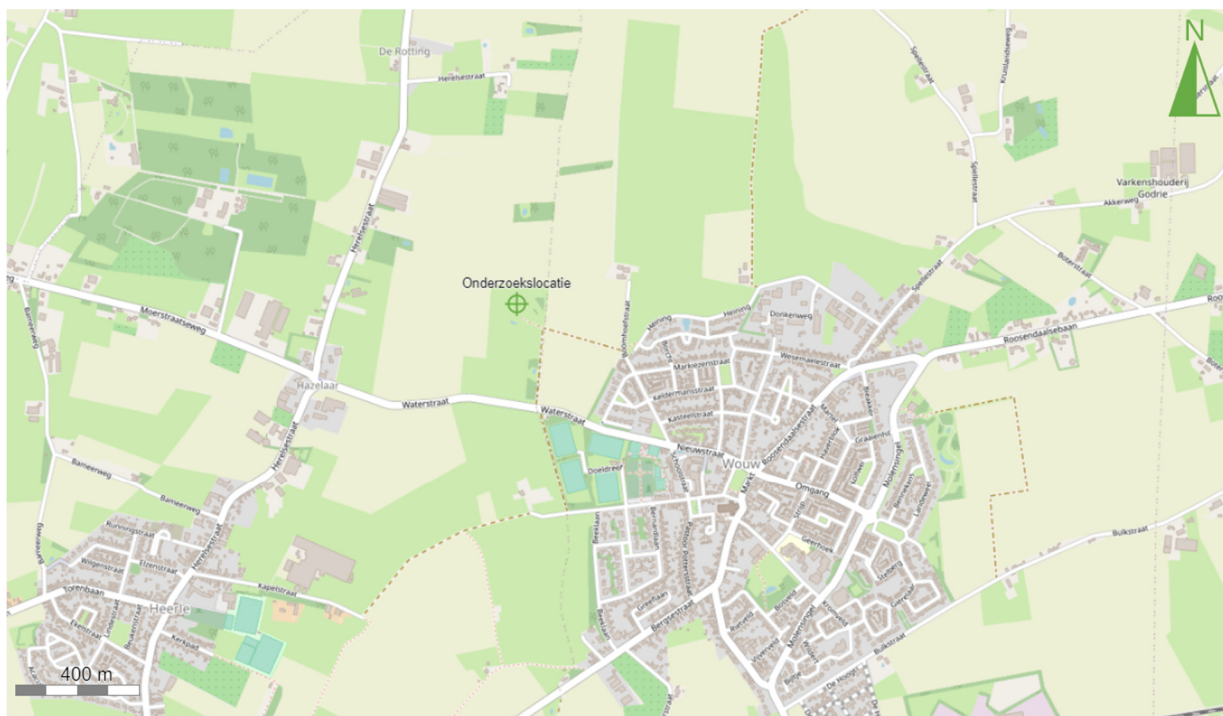
BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets
(aantal pagina's : 2)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Topografische kaart met ligging locatie (⊕)





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)

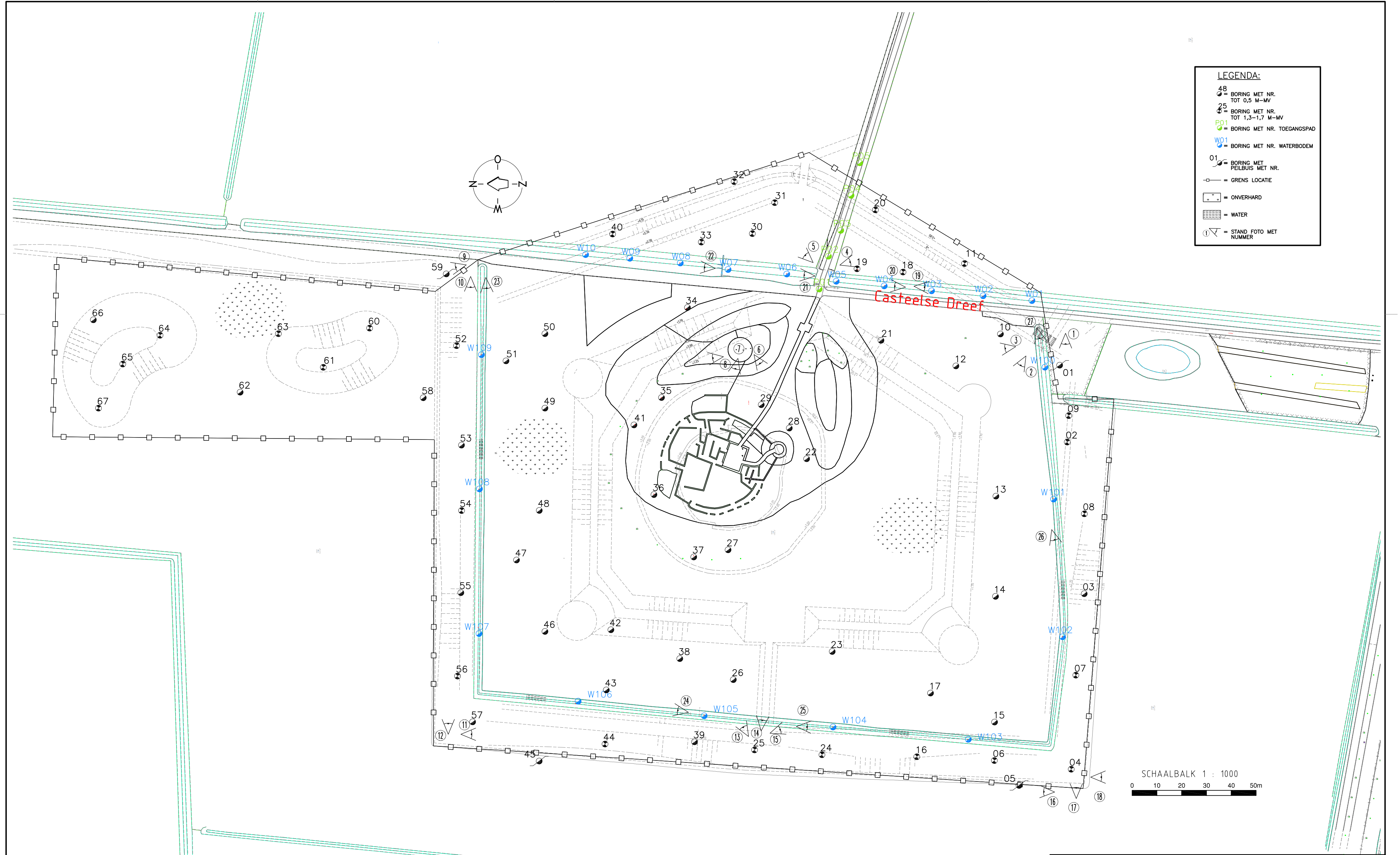




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en peilbuizen
(aantal pagina's: 1)

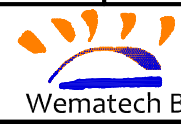


LEGENDA:

- 48 = BORING MET NR. TOT 0,5 M-MV
- 25 = BORING MET NR. TOT 1,3-1,7 M-MV
- P01 = BORING MET NR. TOEGANGSPAD
- W01 = BORING MET NR. WATERBODEM
- 01 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- o- = GRENS LOCATIE
- [Symbol] = ONVERHARD
- [Symbol] = WATER
- [Symbol] = STAND FOTO MET NUMMER

SCHAALBALK 1 : 1000
0 10 20 30 40 50m

Project: "KASTEELWEIDE" WOUW				Bijlage 2	
Omschrijving: VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuizen en fotostanden.					
Get.: R.R.	Datum:	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters	
Projectnummer: CRT-50200563		Tekeningsnummer: 5020056310.DWG		Form. A2	
Schaal: 1: 1000		Wijzigingen: A: B: C:			

 Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal
Tel. +31(0)165 56 5910
www.wematech.nl bodemonderzoek@wematech.nl
Wematech Bodem Adviseurs B.V.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

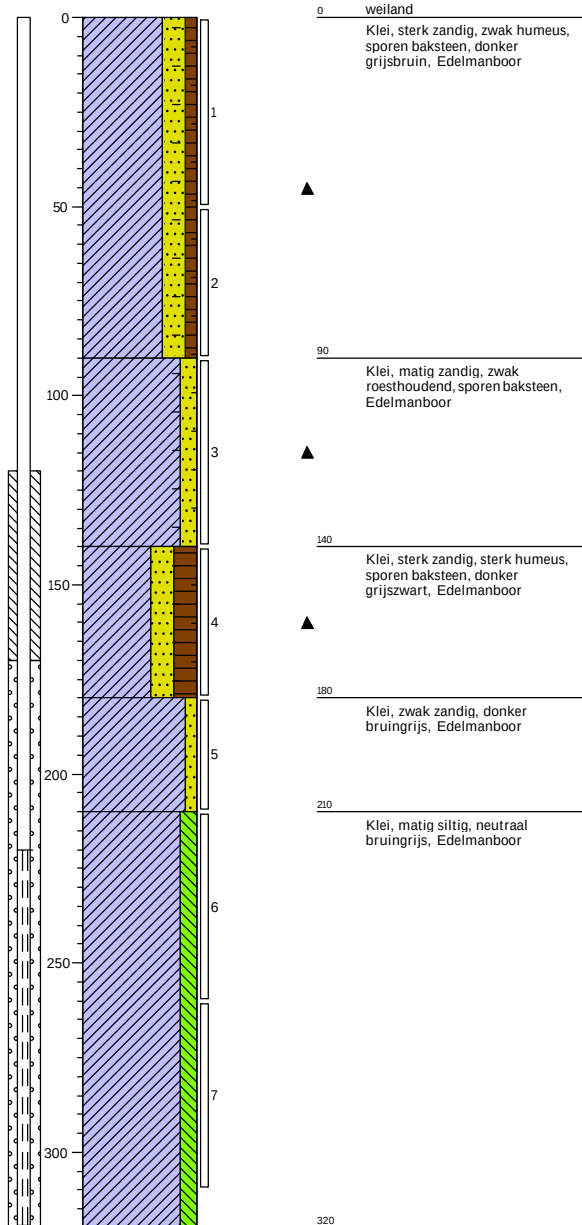
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen (grond)boringen
(aantal pagina's: 22)

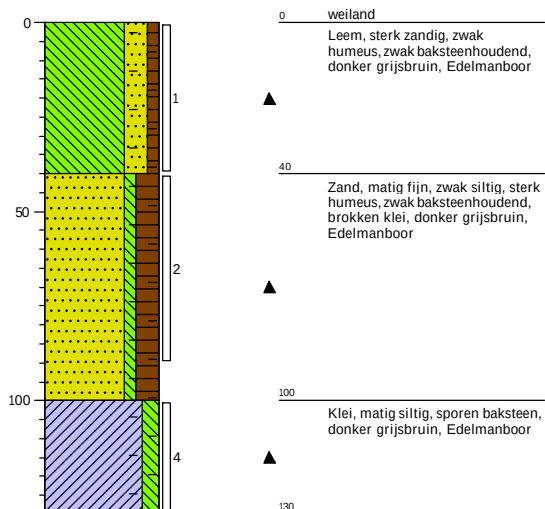


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 01



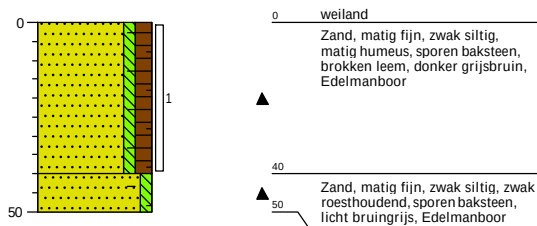
Boring: 02



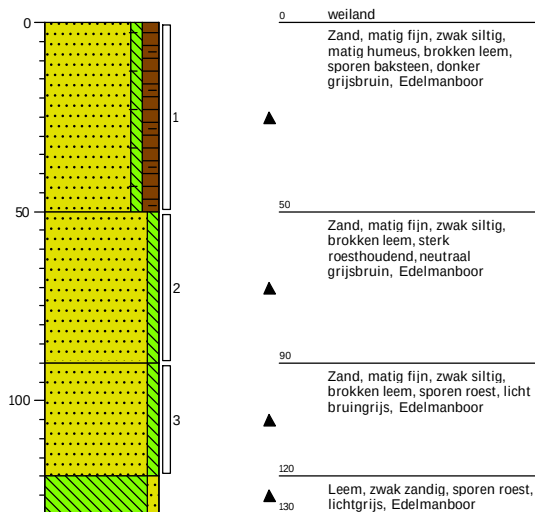


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 03



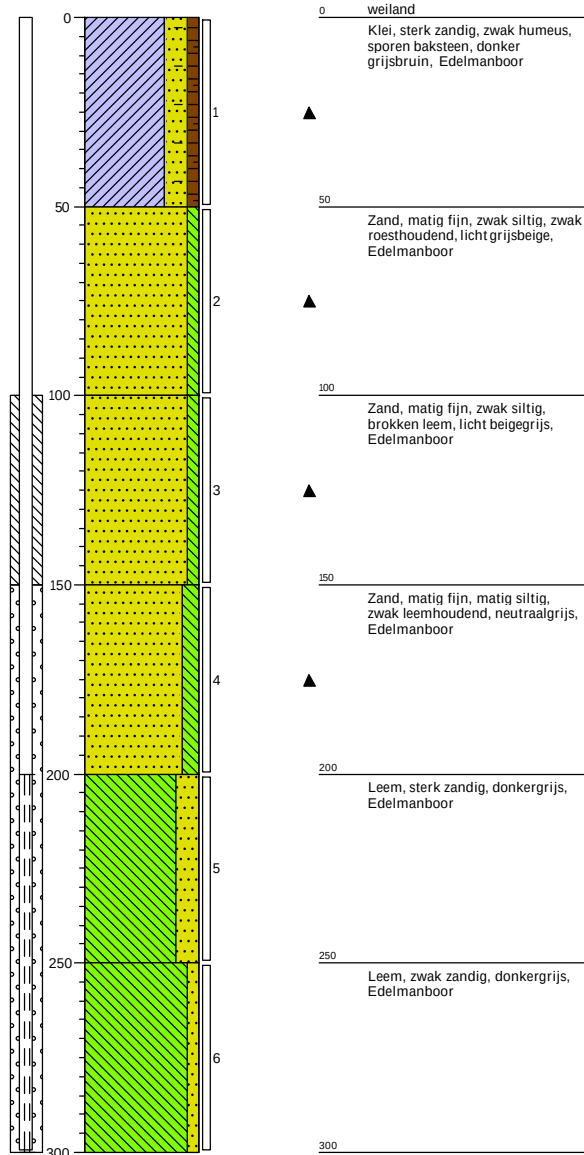
Boring: 04



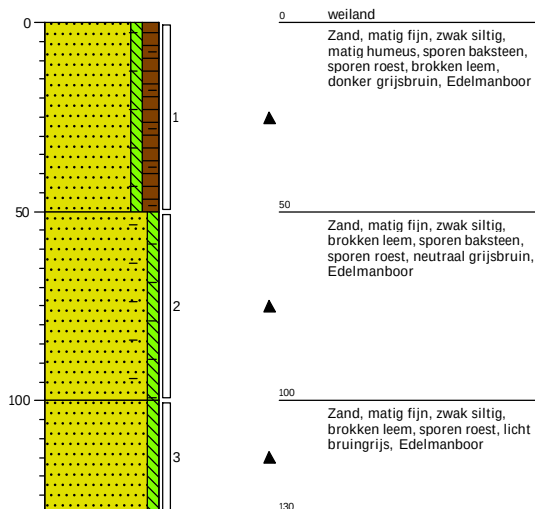


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 05



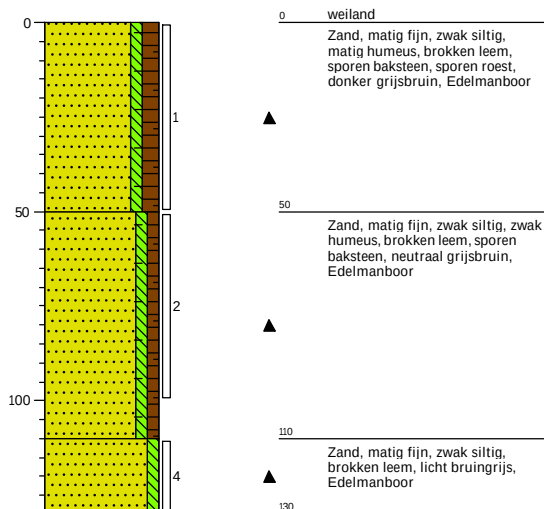
Boring: 06



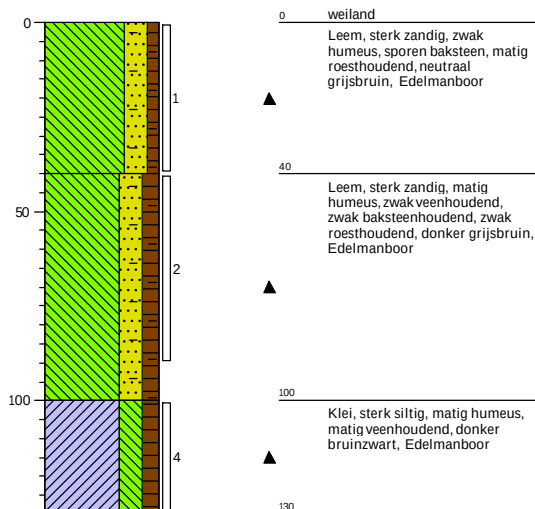


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

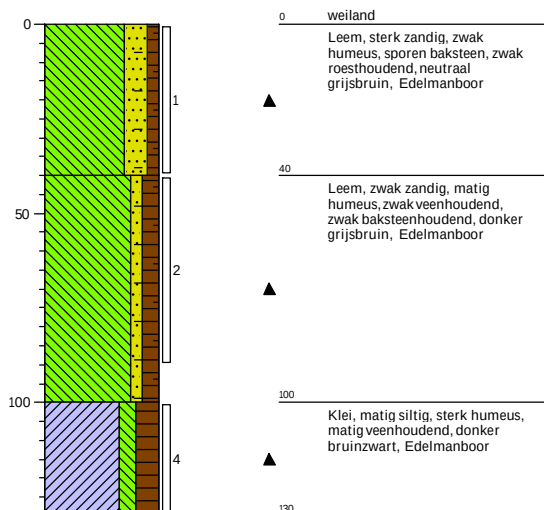
Boring: 07



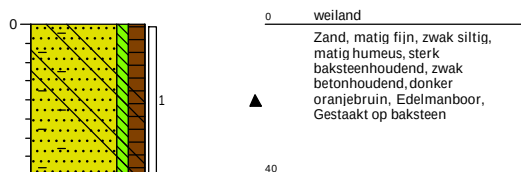
Boring: 08



Boring: 09



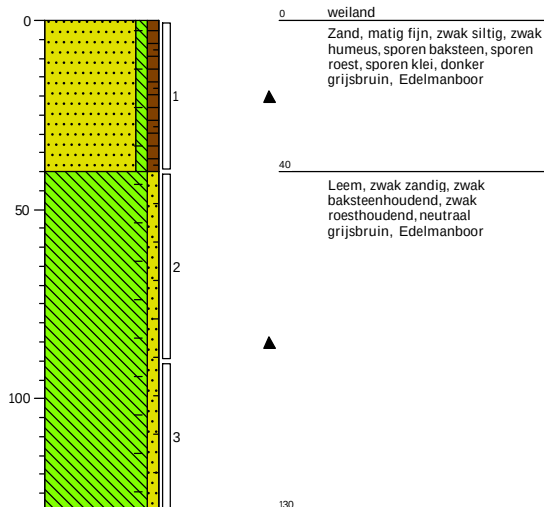
Boring: 10



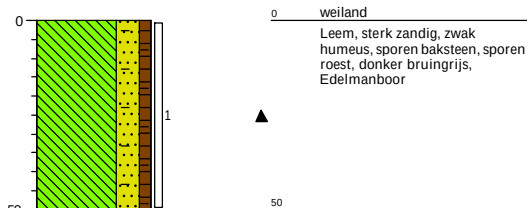


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

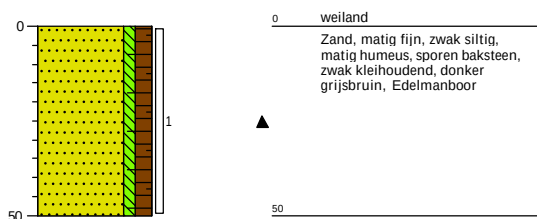
Boring: 11



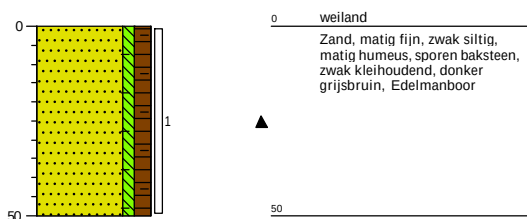
Boring: 12



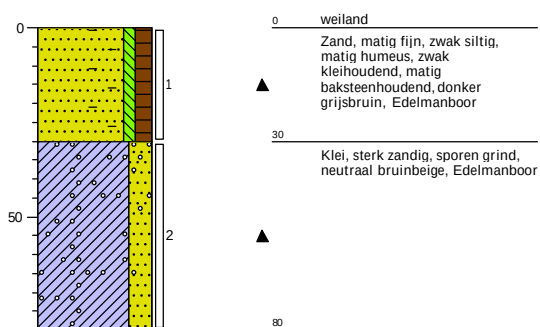
Boring: 13



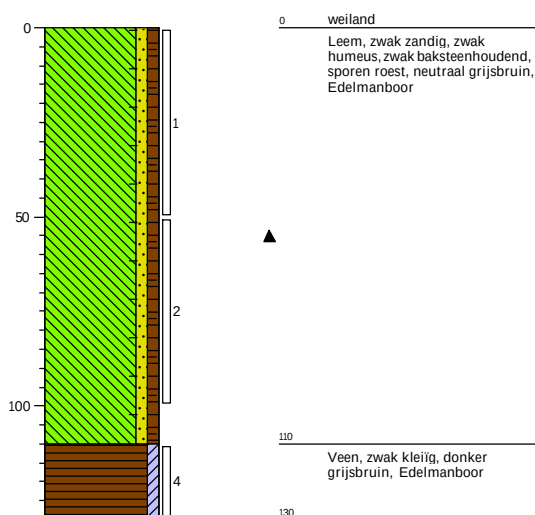
Boring: 14



Boring: 15



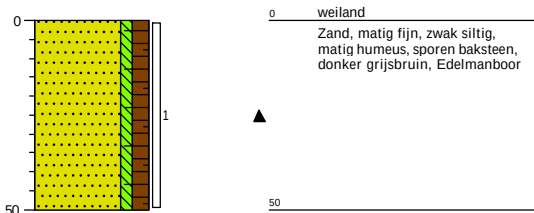
Boring: 16



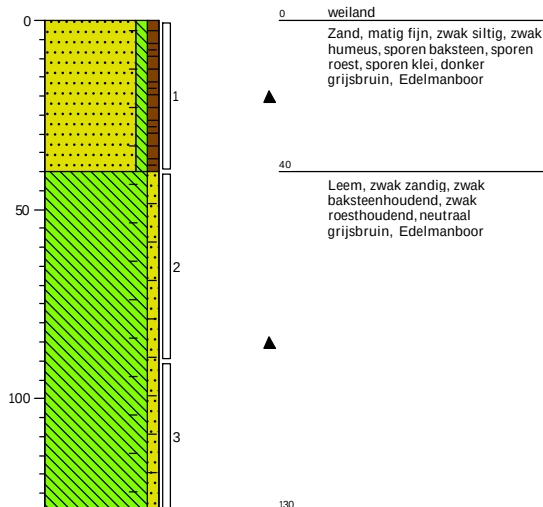


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

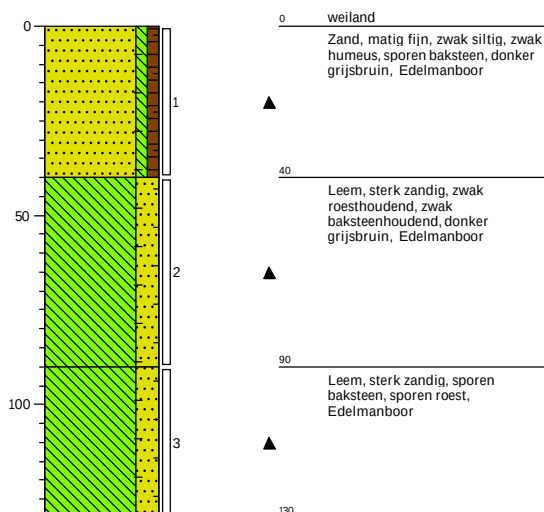
Boring: 17



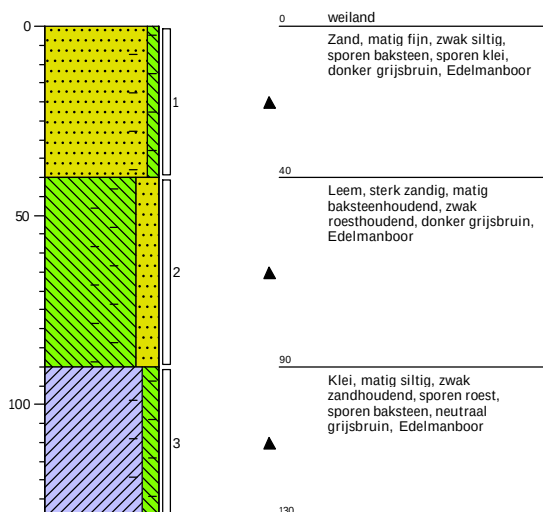
Boring: 18



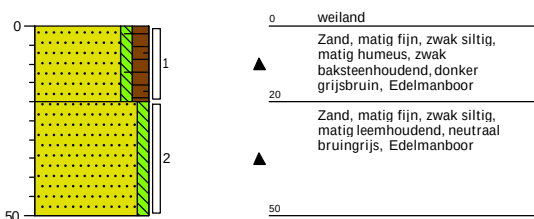
Boring: 19



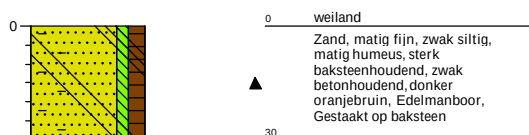
Boring: 20



Boring: 21



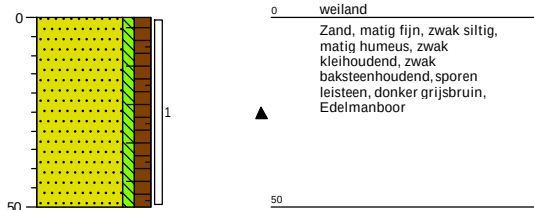
Boring: 22



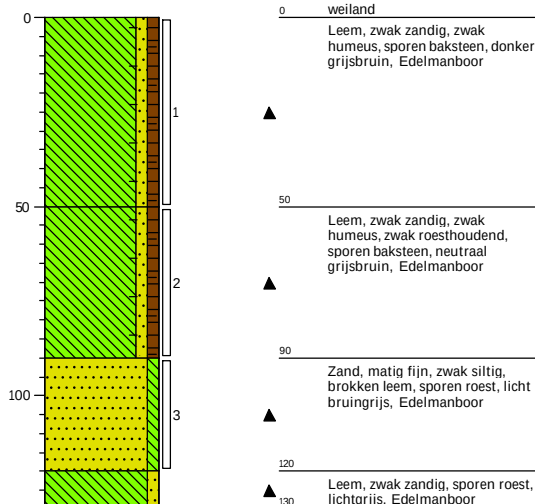


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

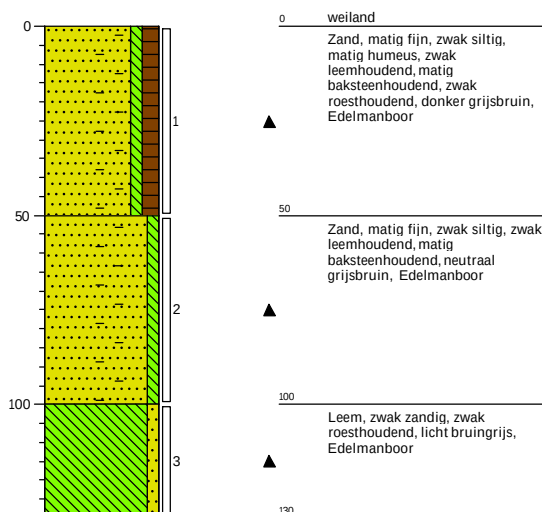
Boring: 23



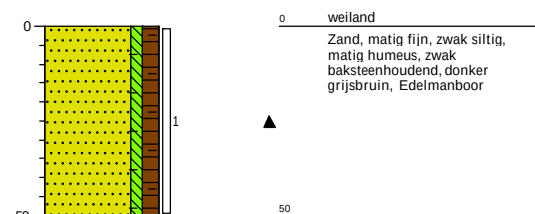
Boring: 24



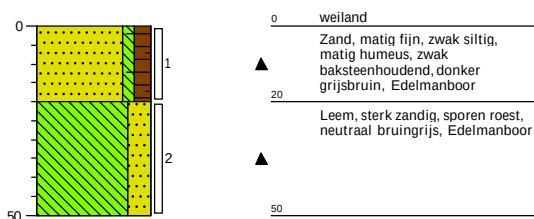
Boring: 25



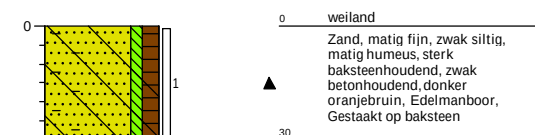
Boring: 26



Boring: 27



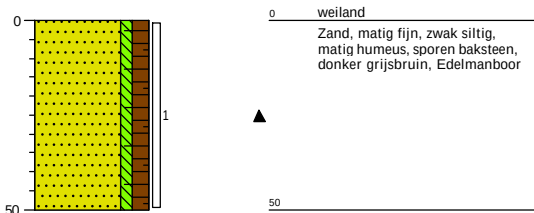
Boring: 28



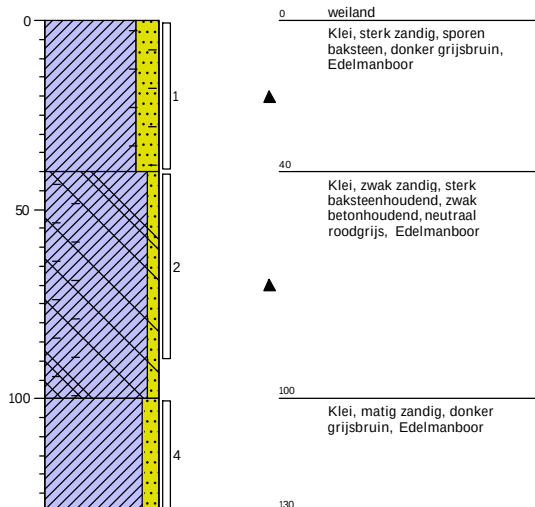


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

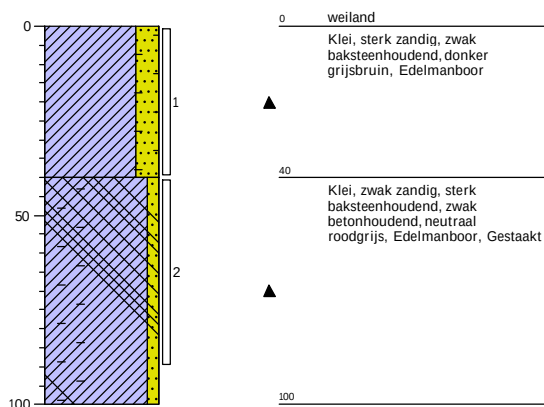
Boring: 29



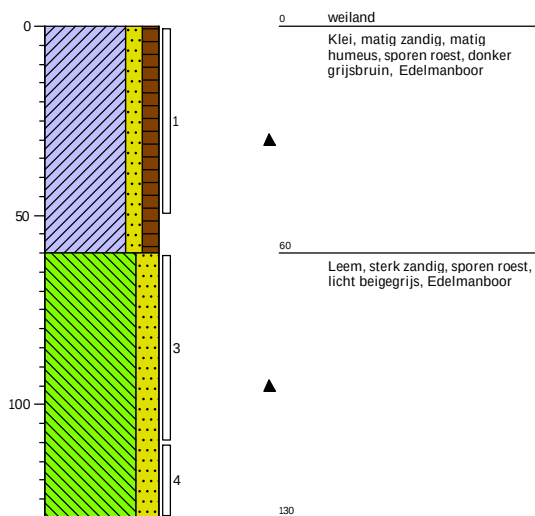
Boring: 30



Boring: 31



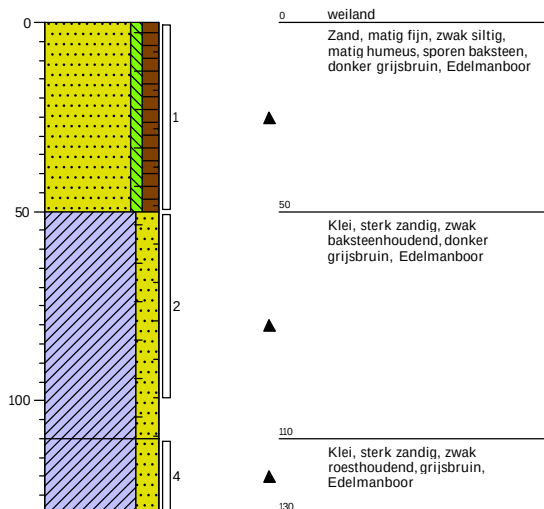
Boring: 32



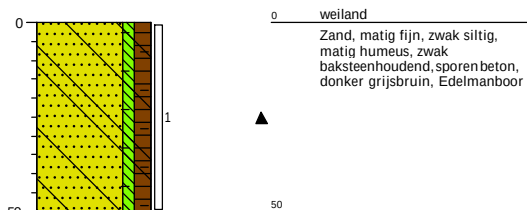


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

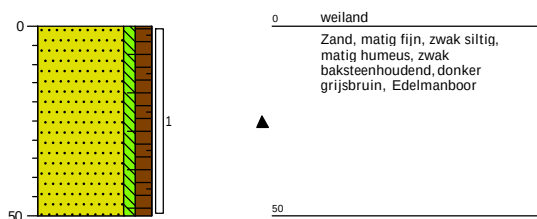
Boring: 33



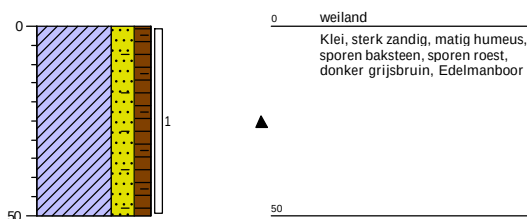
Boring: 34



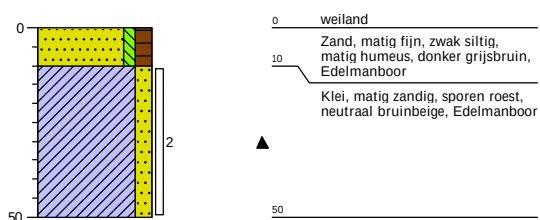
Boring: 35



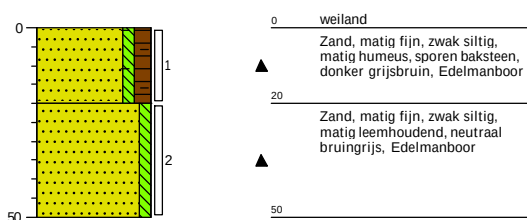
Boring: 36



Boring: 37



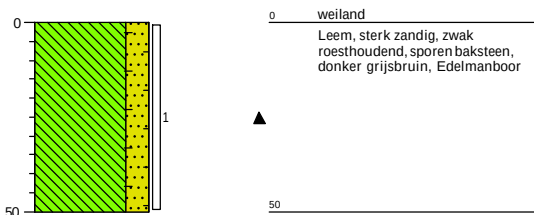
Boring: 38



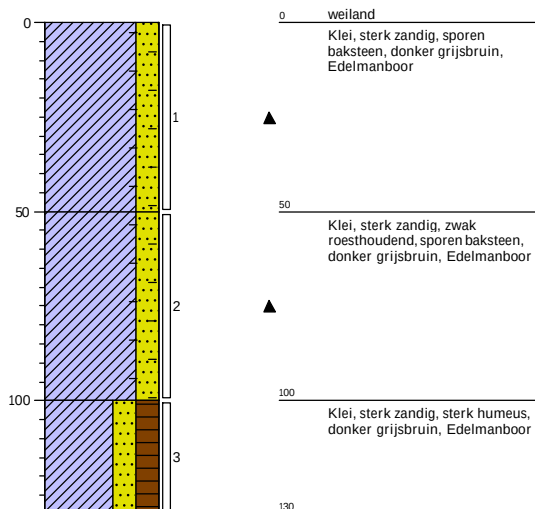


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

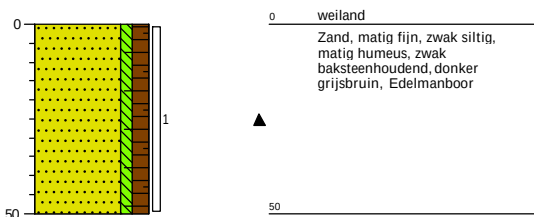
Boring: 39



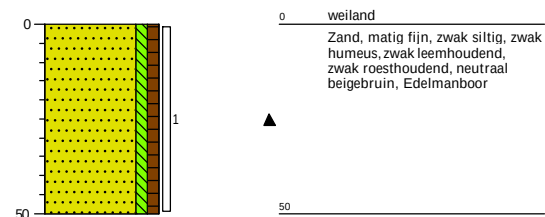
Boring: 40



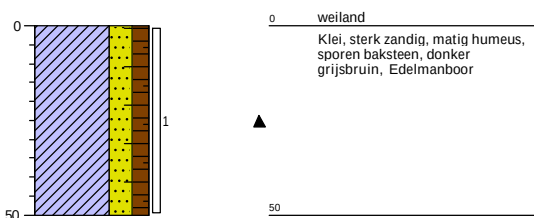
Boring: 41



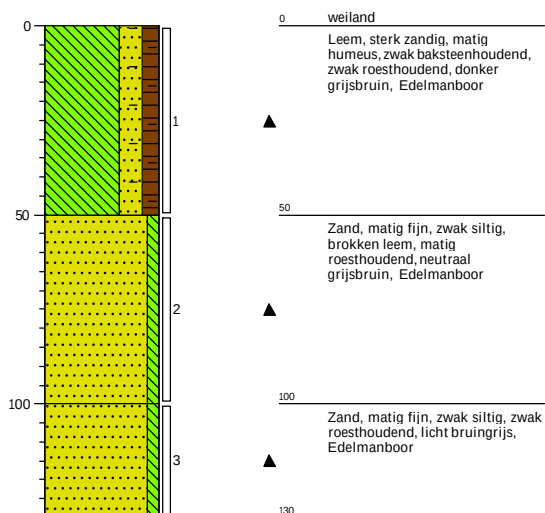
Boring: 42



Boring: 43



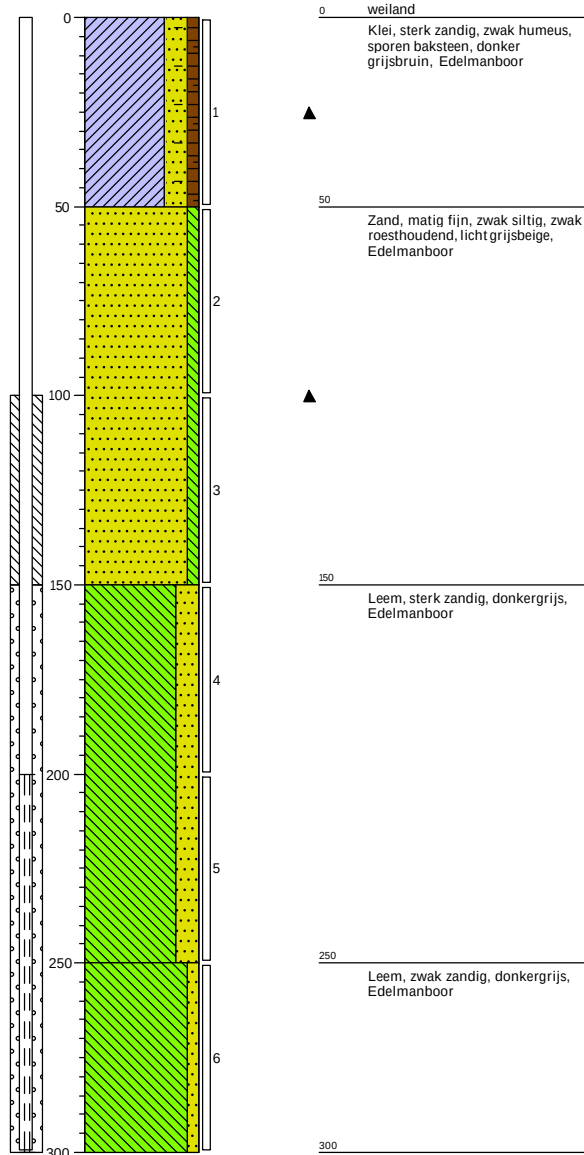
Boring: 44



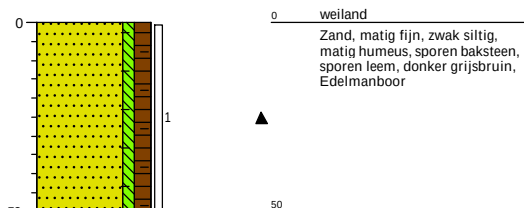


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

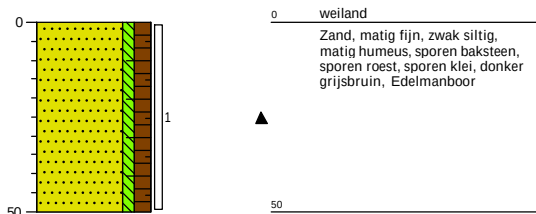
Boring: 45



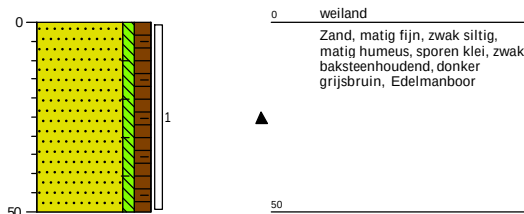
Boring: 46



Boring: 47



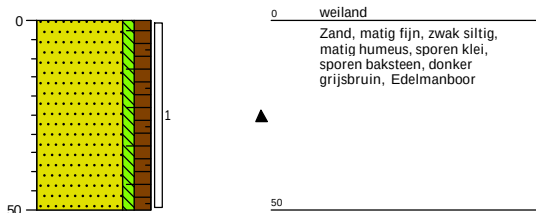
Boring: 48



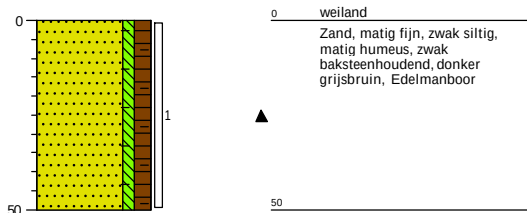


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

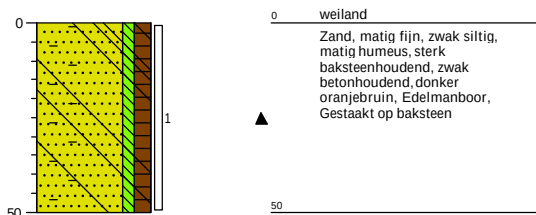
Boring: 49



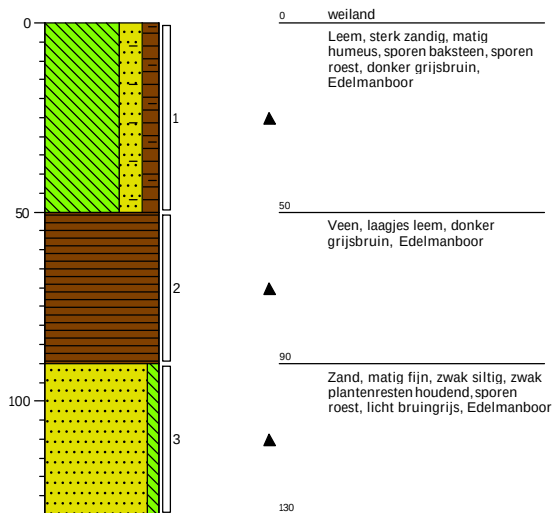
Boring: 50



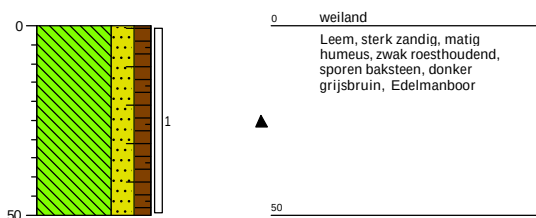
Boring: 51



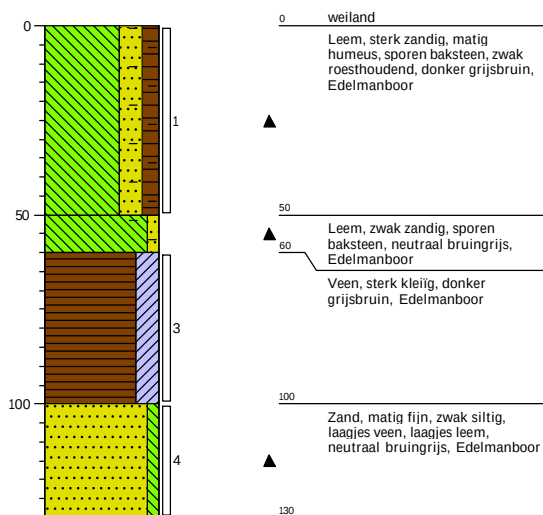
Boring: 52



Boring: 53



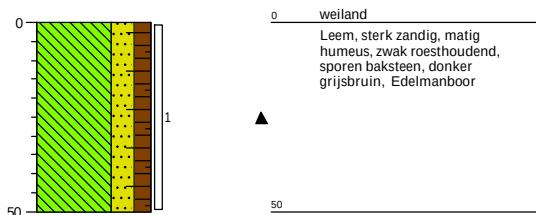
Boring: 54



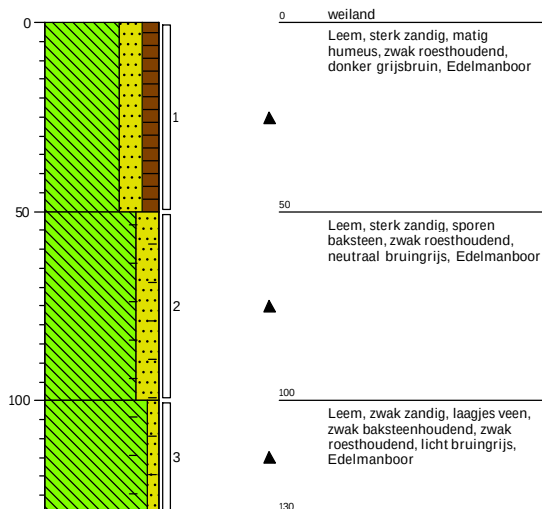


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

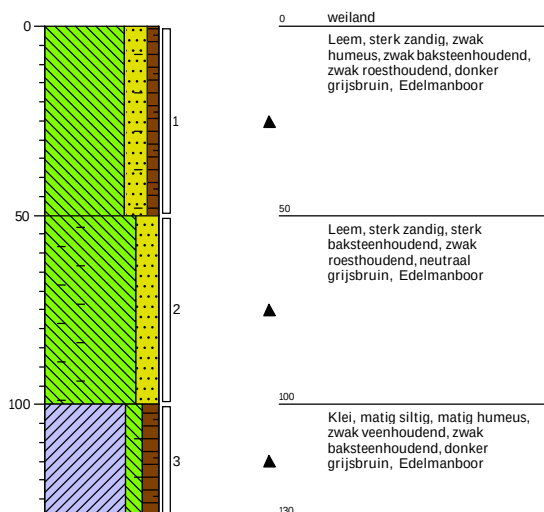
Boring: 55



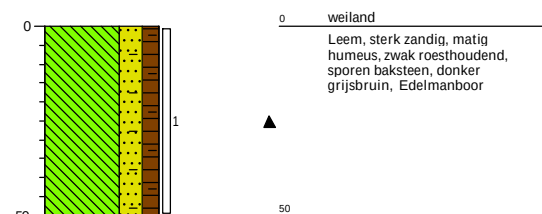
Boring: 56



Boring: 57



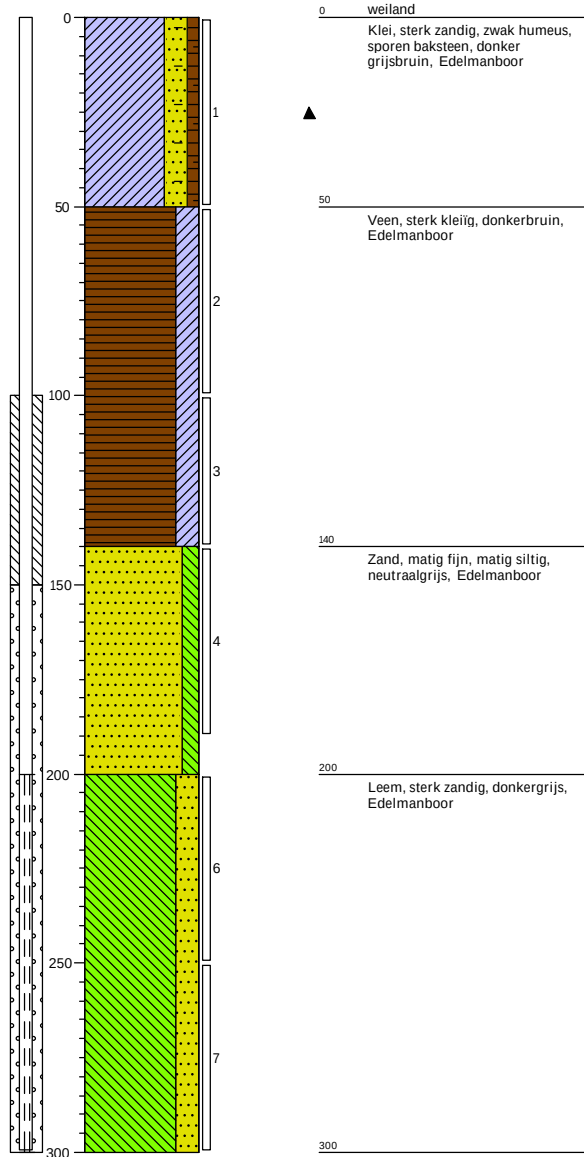
Boring: 58



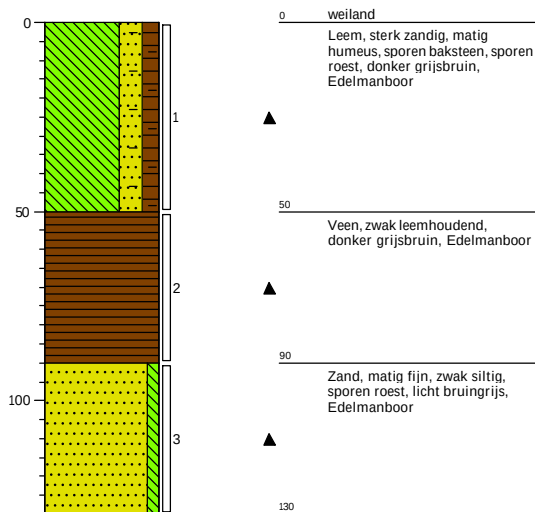


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 59



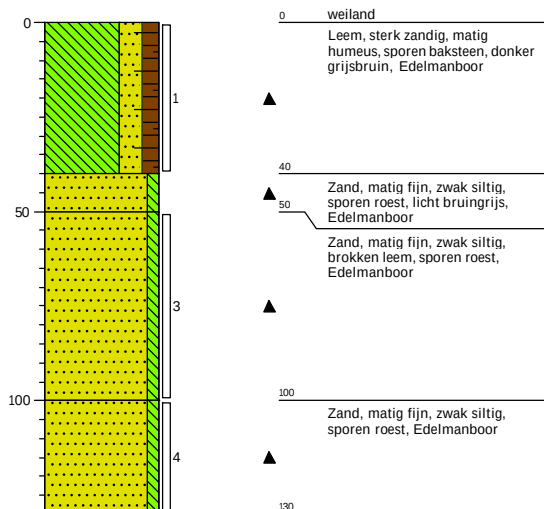
Boring: 60



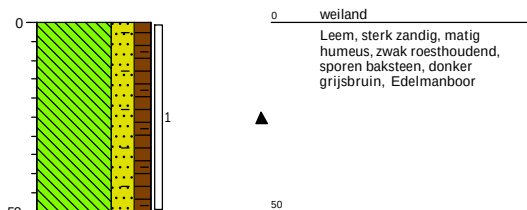


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

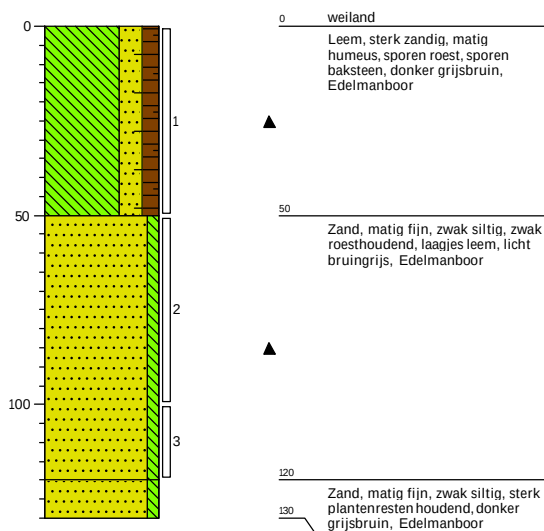
Boring: 61



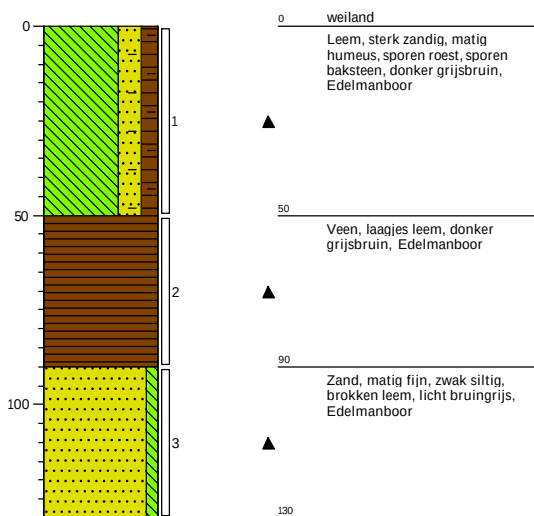
Boring: 62



Boring: 63



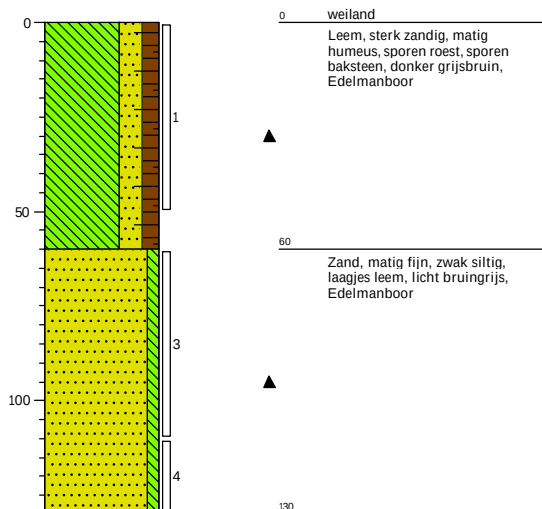
Boring: 64



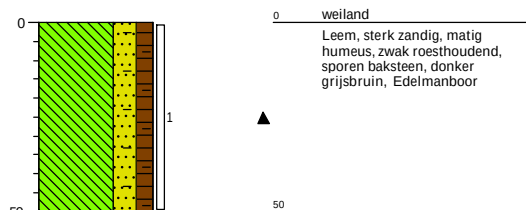


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

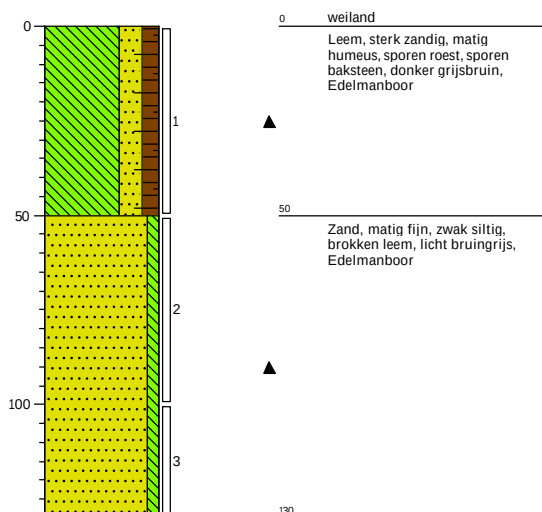
Boring: 65



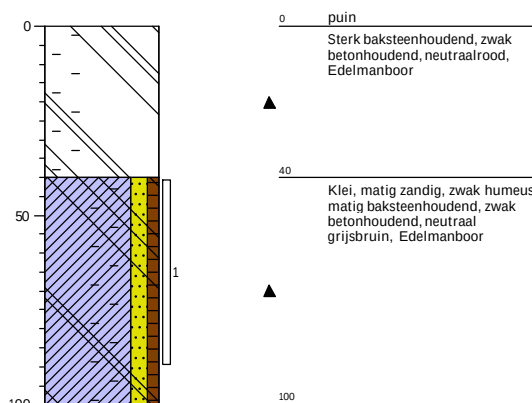
Boring: 66



Boring: 67



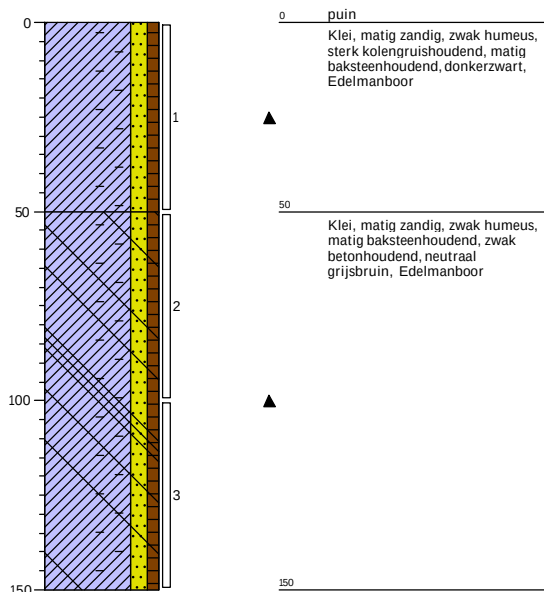
Boring: P01



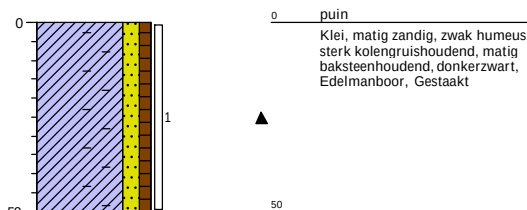


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

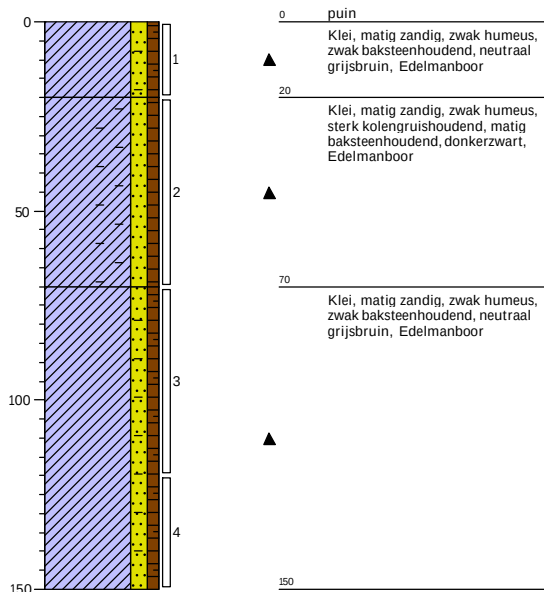
Boring: P02



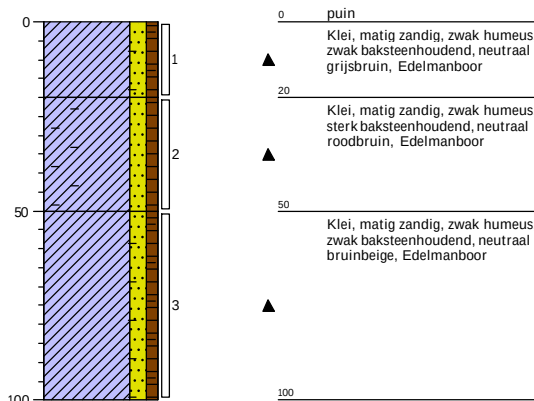
Boring: P03



Boring: P04



Boring: P05

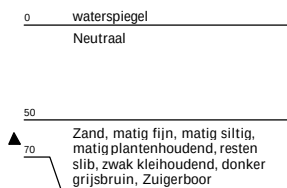
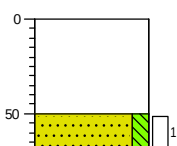




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

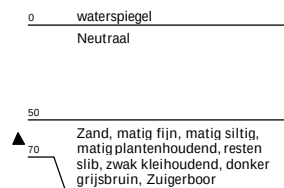
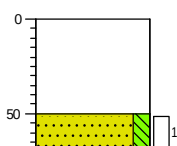
Boring: W01

X : 85038,79 Y : 393490,16



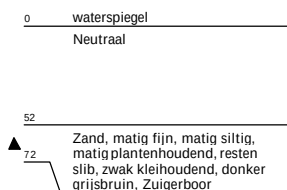
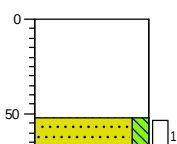
Boring: W02

X : 85040,73 Y : 393509,86



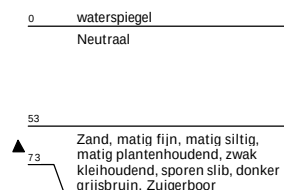
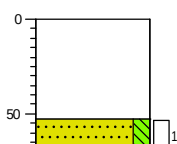
Boring: W03

X : 85042,70 Y : 393530,63



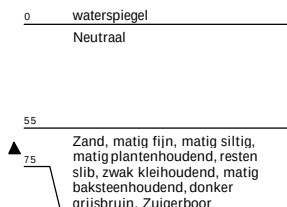
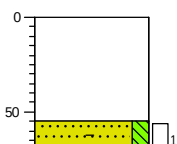
Boring: W04

X : 85044,69 Y : 393549,74



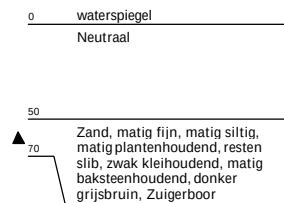
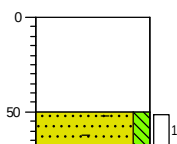
Boring: W05

X : 85046,56 Y : 393569,06



Boring: W06

X : 85049,49 Y : 393588,98

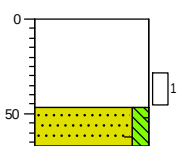




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: W07

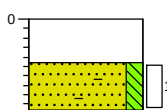
X : 85051,28 Y : 393612,66



0	waterspiegel
	Neutraal
47	
67	Zand, matig fijn, matig siltig, matig plantenhoudend, resten slib, zwak kleihoudend, resten baksteen, donker grijsbruin, Zuigerboor

Boring: W08

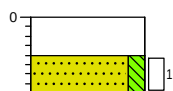
X : 85053,93 Y : 393631,95



0	waterspiegel
	Neutraal
23	
48	Zand, matig fijn, matig siltig, matig plantenhoudend, resten slib, zwak kleihoudend, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, Zuigerboor

Boring: W09

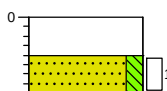
X : 85055,82 Y : 393652,27



0	waterspiegel
	Neutraal
20	
40	Zand, matig fijn, matig siltig, matig plantenhoudend, zwak kleihoudend, matig slibhoudend, donker grijsbruin, Zuigerboor

Boring: W10

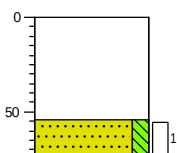
X : 85057,30 Y : 393670,11



0	waterspiegel
	Neutraal
20	
40	Zand, matig fijn, matig siltig, matig plantenhoudend, zwak kleihoudend, matig slibhoudend, donker grijsbruin, Zuigerboor

Boring: W100

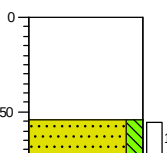
X : 85011,96 Y : 393484,92



0	waterspiegel
	Neutraal
54	
74	Zand, matig fijn, matig siltig, matig kleihoudend, matig plantenhoudend, matig slibhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: W101

X : 84958,77 Y : 393481,43



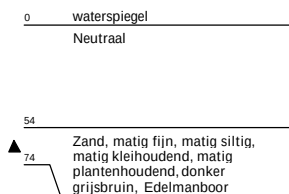
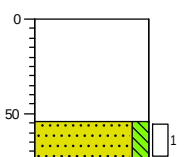
0	waterspiegel
	Neutraal
54	
74	Zand, matig fijn, matig siltig, matig kleihoudend, matig plantenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

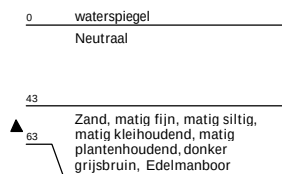
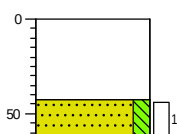
Boring: W102

X : 84903,31 Y : 393477,83



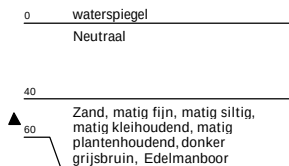
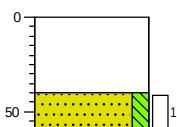
Boring: W103

X : 84861,98 Y : 393515,80



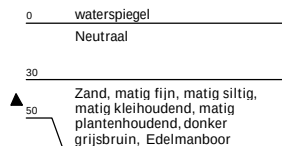
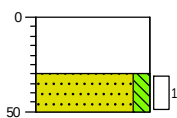
Boring: W104

X : 84866,92 Y : 393570,37



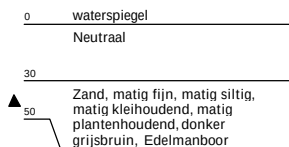
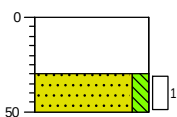
Boring: W105

X : 84871,45 Y : 393622,34



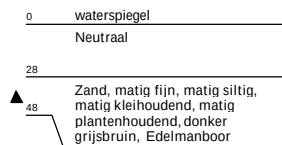
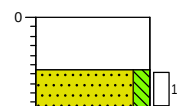
Boring: W106

X : 84877,33 Y : 393673,10



Boring: W107

X : 84904,60 Y : 393713,07

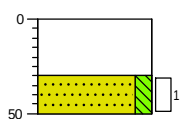




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: W108

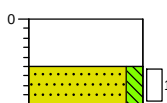
X: 84962,88 Y: 393712,93



0	waterspiegel
	Neutraal
30	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig kleihoudend, matig plantenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: W109

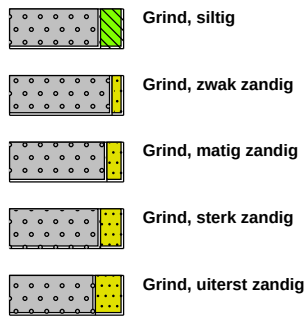
X: 85016,99 Y: 393712,09



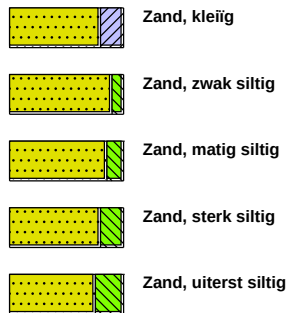
0	waterspiegel
	Neutraal
25	
45	Zand, matig fijn, matig siltig, matig kleihoudend, matig plantenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

grind



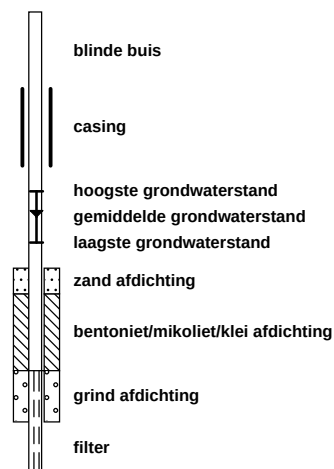
zand



veen



peilbuis



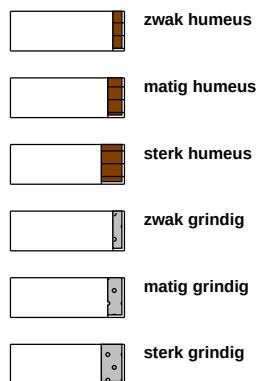
klei



leem



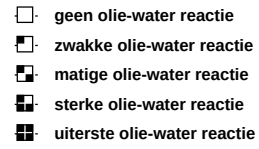
overige toevoegingen



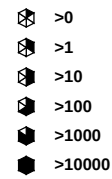
geur



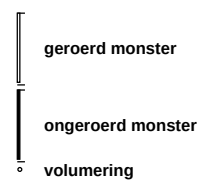
olie



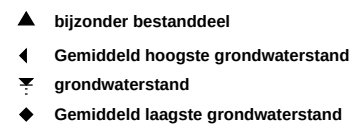
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 34)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 25

Uw projectnaam : Wouw
Uw projectnummer : CRT-200563
SYNLAB rapportnummer : 13328682, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CRT-200563. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 25 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

Analyserapport

Projectnaam Wouw
 Projectnummer CRT-200563
 Rapportnummer 13328682 - 1

Orderdatum 06-10-2020
 Startdatum 06-10-2020
 Rapportagedatum 13-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 27 (0-20) 29 (0-50) 35 (0-50) 41 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-30) 17 (0-50) 23 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 34 (0-50) 38 (0-20) 46 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 02 (0-40) 08 (0-40) 09 (0-40) 16 (0-50) 24 (0-50) 39 (0-50) 44 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 52 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50) 56 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.1	82.6	80.7	79.9	80.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	3.3	4.5	3.3	4.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.5	8.6	8.8	14	13
METALEN							
barium	mg/kgds	S	24	28	31	41	33
cadmium	mg/kgds	S	0.23	0.21	0.34	0.28	0.37
kobalt	mg/kgds	S	2.7	4.4	3.0	9.0	5.4
koper	mg/kgds	S	9.4	9.6	13	12	11
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.07	0.13	0.10	0.09
lood	mg/kgds	S	53	27	38	33	28
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.9	7.3	6.0	13	11
zink	mg/kgds	S	32	29	39	49	43
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.02	0.03	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	0.02	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.02	0.02	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.01	0.01	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.01	0.01	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.02 ³⁾	0.02	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.02	0.02	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.224 ¹⁾	0.154 ¹⁾	0.134 ¹⁾	0.164 ¹⁾	0.544 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13328682 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 27 (0-20) 29 (0-50) 35 (0-50) 41 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-30) 17 (0-50) 23 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 34 (0-50) 38 (0-20) 46 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 02 (0-40) 08 (0-40) 09 (0-40) 16 (0-50) 24 (0-50) 39 (0-50) 44 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 52 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50) 56 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	9
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		1.07 ²⁾	0.79 ²⁾	1.17 ²⁾	0.42 ²⁾	0.98 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.82 ²⁾	0.34 ²⁾	0.65 ²⁾	0.24 ²⁾	0.77 ²⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13328682 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13328682 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 60 (0-50) 61 (0-40) 62 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-50) 66 (0-50) 67 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM07 11 (0-40) 18 (0-40) 19 (0-40) 20 (0-40) 33 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM08 09 (40-90) 16 (50-100) 24 (50-90) 25 (100-130) 56 (50-100) 56 (100-130) 57 (50-100)					
009	Grond (AS3000)	MM09 61 (50-100) 61 (100-130) 63 (50-100) 63 (100-120) 65 (60-110) 67 (50-100) 67 (100-130)					
010	Grond (AS3000)	MM10 11 (40-90) 18 (40-90) 19 (40-90) 20 (40-90) 30 (100-130) 33 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.0	80.3	75.4	83.9	81.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.0	3.1	4.5	0.6	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.4	9.8	21	5.7	16
METALEN							
barium	mg/kgds	S	45	36	38	<20	37
cadmium	mg/kgds	S	0.29	0.38	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.5	3.6	5.9	1.6	5.2
koper	mg/kgds	S	12	18	7.2	<5	11
kwik	mg/kgds	S	0.16	0.13	<0.05	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	48	40	19	<10	36
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.8	7.0	13	3.6	9.1
zink	mg/kgds	S	32	64	35	<20	28
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.06	<0.01	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.17	<0.01	<0.01	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.11	<0.01	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.10	<0.01	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.07	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.12	<0.01	<0.01	0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.02	0.10	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.09	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.144 ¹⁾	0.847 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.115 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.1 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13328682 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 60 (0-50) 61 (0-40) 62 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-50) 66 (0-50) 67 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM07 11 (0-40) 18 (0-40) 19 (0-40) 20 (0-40) 33 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM08 09 (40-90) 16 (50-100) 24 (50-90) 25 (100-130) 56 (50-100) 56 (100-130) 57 (50-100)					
009	Grond (AS3000)	MM09 61 (50-100) 61 (100-130) 63 (50-100) 63 (100-120) 65 (60-110) 67 (50-100) 67 (100-130)					
010	Grond (AS3000)	MM10 11 (40-90) 18 (40-90) 19 (40-90) 20 (40-90) 30 (100-130) 33 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.3 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	13	8	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.98 ²⁾				
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.58 ²⁾				
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage				

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

Paraaf :



Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13328682 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13328682 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Paraaf :



Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13328682 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8656037	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
001	Y8656061	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
001	Y8655956	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
001	Y8655939	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
002	Y8656065	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
002	Y8656067	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
002	Y8656069	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
002	Y8656043	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
002	Y8656060	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
003	Y8655943	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
003	Y8655959	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
003	Y8655935	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
003	Y8655911	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
003	Y8655930	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
003	Y8655946	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
004	Y8656134	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
004	Y8655491	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
004	Y8655513	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
004	Y8656203	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
004	Y8655475	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
004	Y8655495	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
004	Y8656168	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
005	Y8655708	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
005	Y8655696	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
005	Y8655484	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
005	Y8655718	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
005	Y8655709	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
005	Y8655705	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
005	Y8655488	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
006	Y8655706	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
006	Y8655988	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
006	Y8655976	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
006	Y8655983	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
006	Y8655701	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
006	Y8655700	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
006	Y8655713	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
006	Y8655977	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
007	Y8656209	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
007	Y8656073	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
007	Y8656242	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
007	Y8655951	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
007	Y8656230	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
008	Y8655487	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
008	Y8655476	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
008	Y8655477	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
008	Y8655452	06-10-2020	06-10-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13328682 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y8655485	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
008	Y8655486	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
008	Y8655479	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
009	Y8655985	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
009	Y8655981	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
009	Y8655702	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
009	Y8655717	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
009	Y8655987	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
009	Y8655698	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
009	Y8656003	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
010	Y8655940	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
010	Y8656239	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
010	Y8655960	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
010	Y8656222	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
010	Y8656226	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
010	Y8656219	05-10-2020	05-10-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13328682 - 1

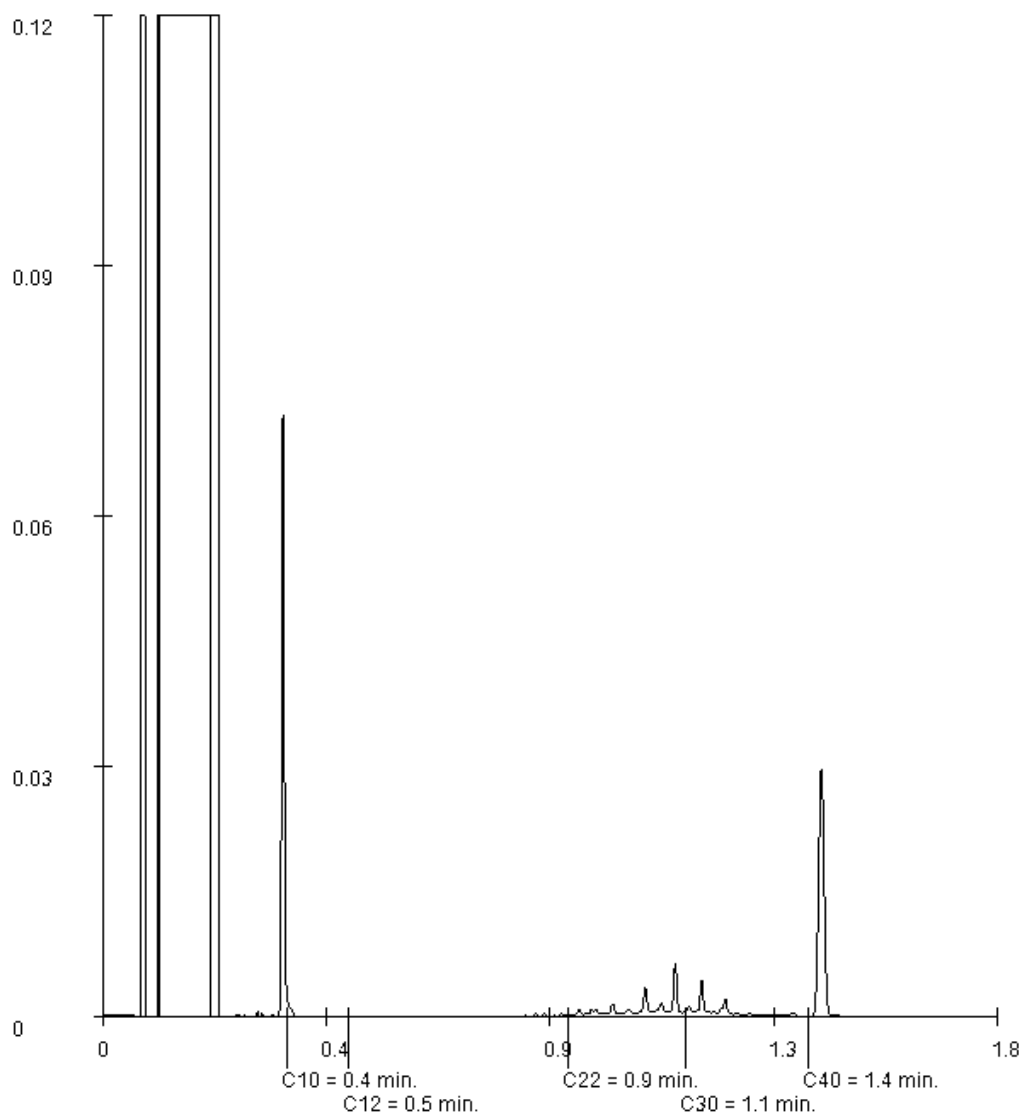
Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM0552 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50) 56 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13328682 - 1

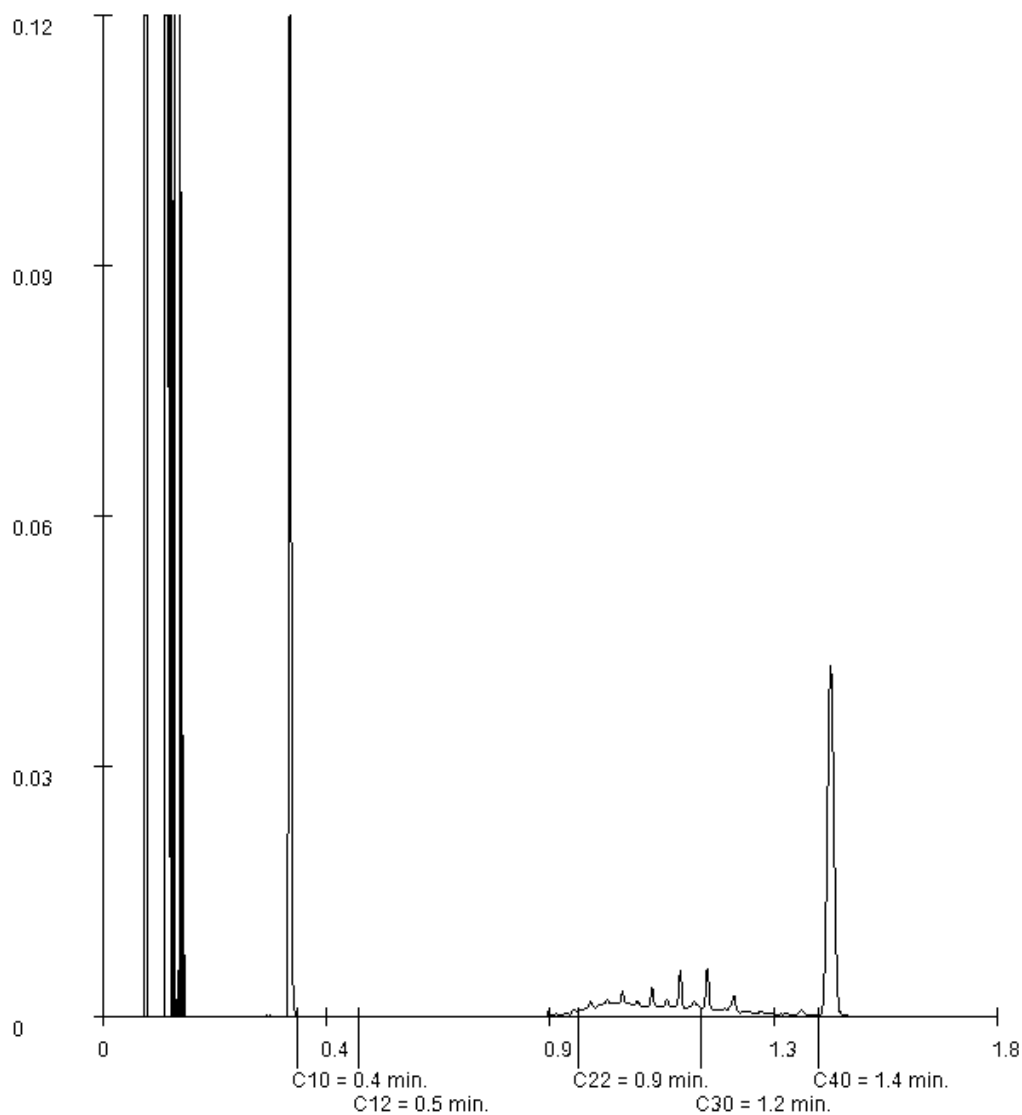
Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM0711 (0-40) 18 (0-40) 19 (0-40) 20 (0-40) 33 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13328682 - 1

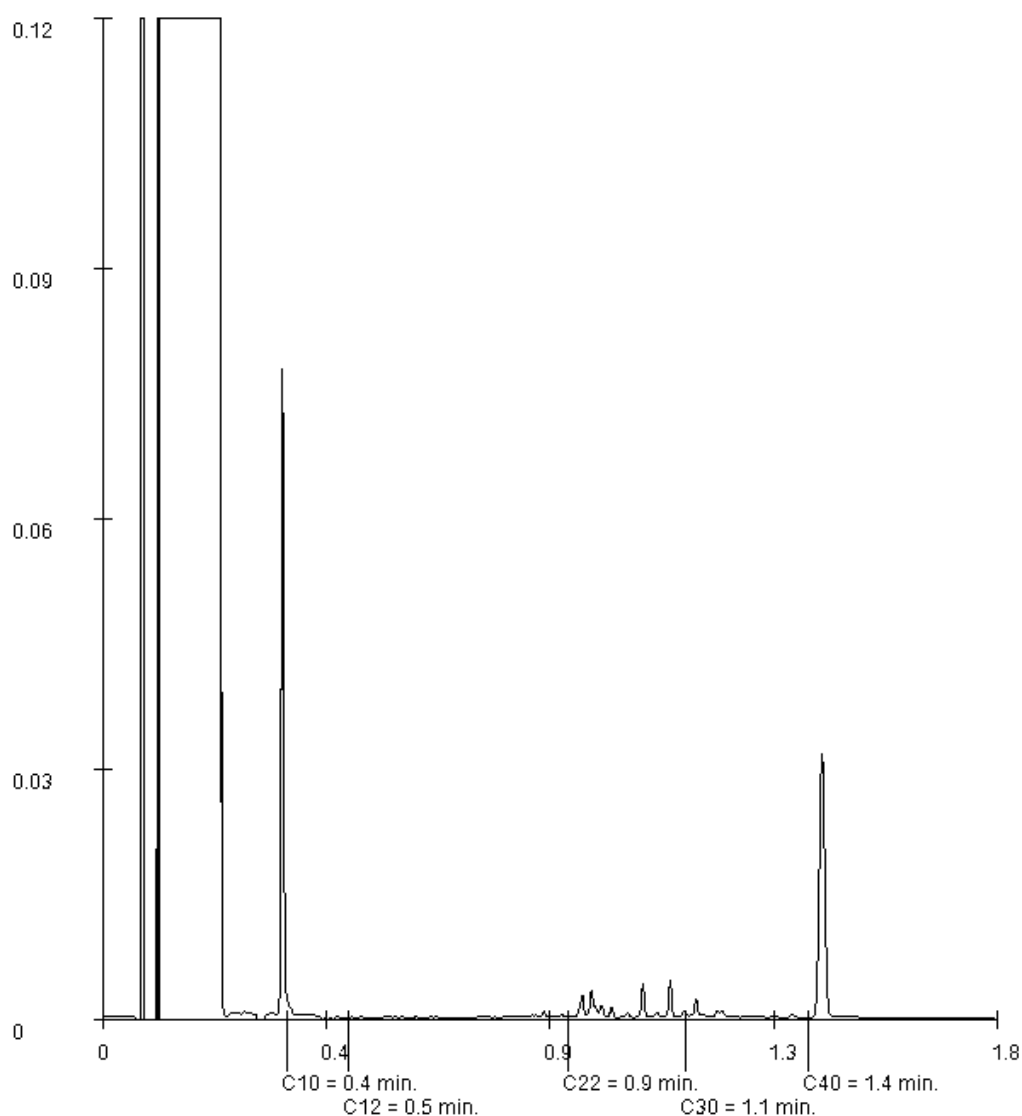
Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM0809 (40-90) 16 (50-100) 24 (50-90) 25 (100-130) 56 (50-100) 56 (100-130) 57 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20455994

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-09
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-09

Sample name : (13328682-001) MM01 27 (0-20) 29 (0-50) 35 (0-50)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111653
Label-id @mis : 94931772

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	81.9	± 8.19	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.32	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.0	± 0.30	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	1.0	± 0.30	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.54	± 0.16	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20455994
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-09
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-09

Sample name : (13328682-001) MM01 27 (0-20) 29 (0-50) 35 (0-50)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111653
Label-id @mis : 94931772

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.28	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.82	± 0.25	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2020-10-13

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0165 7190 5640 4409

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20455995

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-09
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-09

Sample name : (13328682-002) MM02 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-30)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111653
Label-id @mis : 94931757

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.8	± 8.38	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.69	± 0.21	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.10	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.79	± 0.24	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.19	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20455995

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-09
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-09

Sample name : (13328682-002) MM02 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-30)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111653
Label-id @mis : 94931757

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.15	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.34	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2020-10-13

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0164 7197 5445 4901

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20455996

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-09
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-09

Sample name : (13328682-003) MM03 34 (0-50) 38 (0-20) 46 (0-50)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111653
Label-id @mis : 94931764

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	80.9	± 8.09	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.30	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.12	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.1	± 0.33	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	1.1	± 0.33	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.41	± 0.12	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20455996
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-09
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-09

Sample name : (13328682-003) MM03 34 (0-50) 38 (0-20) 46 (0-50)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111653
Label-id @mis : 94931764

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.24	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.65	± 0.20	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2020-10-13

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0163 7096 5446 4907

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20455997

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-09
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-09

Sample name : (13328682-004) MM04 02 (0-40) 08 (0-40) 09 (0-40)
Sampling date : 2020-10-06
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111653
Label-id @mis : 94931786

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	77.4	± 7.74	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.15	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.15	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.35	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.35	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.17	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20455997
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

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

Date of Arrival : 2020-10-09
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-09

Sample name : (13328682-004) MM04 02 (0-40) 08 (0-40) 09 (0-40)
Sampling date : 2020-10-06
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111653
Label-id @mis : 94931786

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2020-10-13

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0162 7693 5946 4709

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20455998

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-09
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-09

Sample name : (13328682-005) MM05 52 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50)
Sampling date : 2020-10-06
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111653
Label-id @mis : 94932345

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	80.7	± 8.07	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.28	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.91	± 0.27	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.91	± 0.27	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.53	± 0.16	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20455998
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-09
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-09

Sample name : (13328682-005) MM05 52 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50)
Sampling date : 2020-10-06
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111653
Label-id @mis : 94932345

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.24	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.77	± 0.23	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2020-10-13

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0161 7890 5244 4600

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20455999

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-09
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-09

Sample name : (13328682-006) MM06 60 (0-50) 61 (0-40) 62 (0-50)
Sampling date : 2020-10-06
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111653
Label-id @mis : 94932272

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	75.5	± 7.55	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.29	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.91	± 0.27	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.91	± 0.27	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.38	± 0.11	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20455999
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-09
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-09

Sample name : (13328682-006) MM06 60 (0-50) 61 (0-40) 62 (0-50)
Sampling date : 2020-10-06
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111653
Label-id @mis : 94932272

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.20	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.58	± 0.17	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2020-10-13

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0160 7098 5046 4808

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Wouw
Uw projectnummer : CRT-200563
SYNLAB rapportnummer : 13328684, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CRT-200563. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13328684 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMP01 P02 (0-50) P03 (0-50) P04 (20-70)		
002	Grond (AS3000)	MMP02 P01 (40-90) P02 (50-100) P05 (50-100)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.6	83.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.6	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	11
METALEN				
barium	mg/kgds	S	93	29
cadmium	mg/kgds	S	0.36	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.3	4.0
koper	mg/kgds	S	32	8.0
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	28	20
molybdeen	mg/kgds	S	1.4	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	23	8.2
zink	mg/kgds	S	37	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.22 ¹⁾	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13328684 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMP01 P02 (0-50) P03 (0-50) P04 (20-70)
002	Grond (AS3000)	MMP02 P01 (40-90) P02 (50-100) P05 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

som PFOA (0.7 factor) µg/kgds 0.39 ³⁾
som PFOS (0.7 factor) µg/kgds 0.23 ³⁾
Adviespakket PFAS 30 zie bijlage
componenten

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

Paraaf :



Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13328684 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |

Paraaf :



Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13328684 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Paraaf :



Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13328684 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8655980	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
001	Y8656006	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
001	Y8655986	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
002	Y8656016	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
002	Y8655982	06-10-2020	06-10-2020	ALC201
002	Y8655993	06-10-2020	06-10-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13328684 - 1

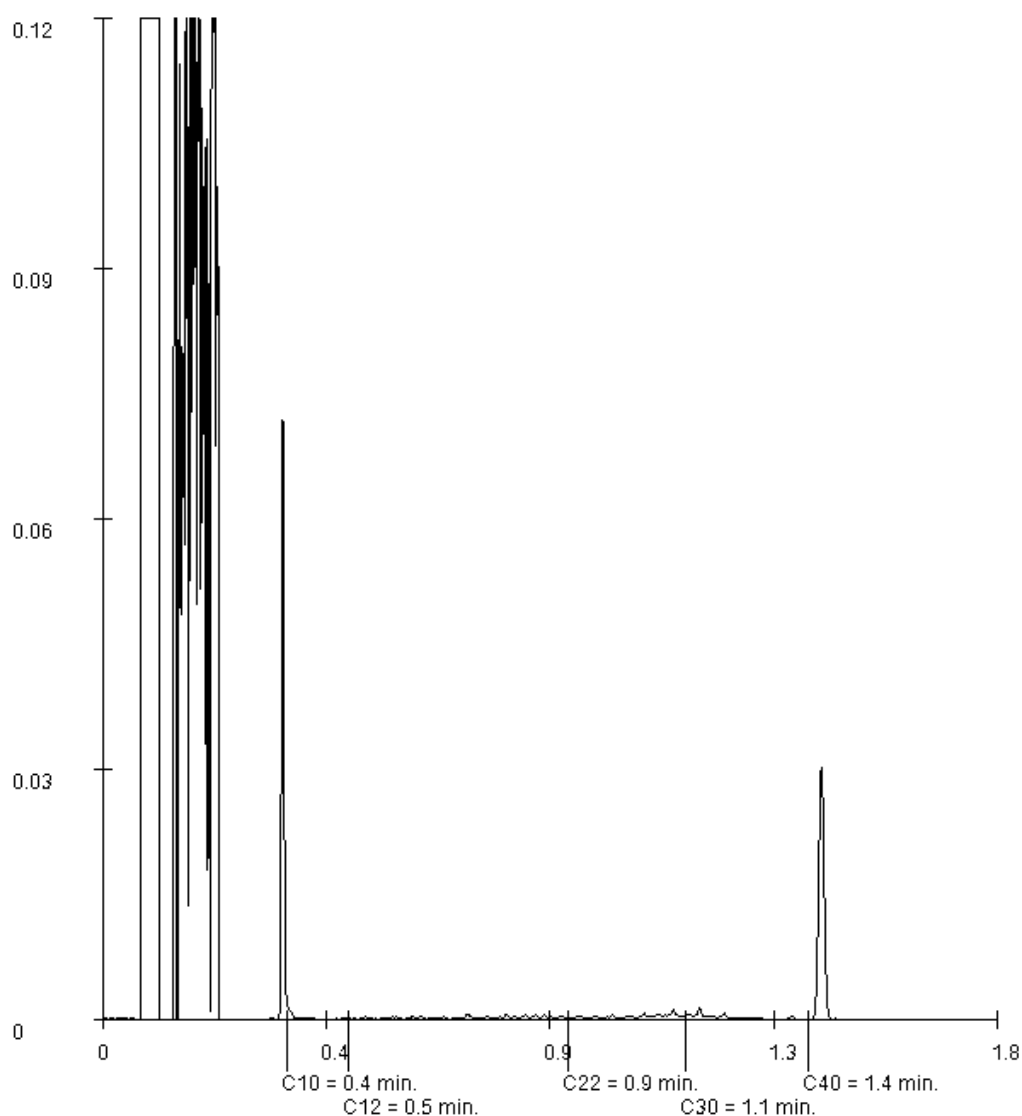
Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMP01P02 (0-50) P03 (0-50) P04 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20455984
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-09
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-09

Sample name : (13328684-001) MMP01 P02 (0-50) P03 (0-50) P04 (2
Sampling date : 2020-10-06
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111660
Label-id @mis : 94932134

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2020-10-13

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 1516 7294 5042 4304

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten waterbodem
(aantal pagina's: 15)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Wouw
Uw projectnummer : CRT-200563
SYNLAB rapportnummer : 13327951, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CRT-200563. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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 Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13327951 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM1greppel W01 (50-70) W02 (50-70) W03 (52-72) W04 (52-72)
002	Waterbodem (AS3000)	MM2greppel W05 (55-75) W06 (50-70) W08 (23-48)
003	Waterbodem (AS3000)	MMSmBeek W101 (54-74) W102 (54-74) W103 (43-63) W104 (40-60) W105 (30-50) W106 (30-50) W107 (28-48) W108 (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	57.9	67.8	61.9
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	4.7	7.4
gloeirest	% vd DS		95.1	94.8	92.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2µm	% vd DS	S	6.6	6.2	5.3
METALEN					
barium	mg/kgds	S	42	38	48
cadmium	mg/kgds	S	0.40	<0.2	0.32
kobalt	mg/kgds	S	3.4	4.8	3.8
koper	mg/kgds	S	20	11	13
kwik	mg/kgds	S	0.14	0.14	0.09
lood	mg/kgds	S	31	26	37
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.4	8.4	8.4
zink	mg/kgds	S	90	66	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.81	0.21	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.24	0.07	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	2.3	0.63	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.39	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	1.0	0.30	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.54	0.19	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.93	0.30	<0.03
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.63	0.20	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.63	0.20	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.201 ¹⁾	2.511 ¹⁾	0.219 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	3.5 ^{2) 3)}	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	2.4	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.0	2.4	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.9	1.3	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.9	5.9	<1
PCB 153	µg/kgds	S	3.6	4.1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13327951 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM1greppel W01 (50-70) W02 (50-70) W03 (52-72) W04 (52-72)
002	Waterbodem (AS3000)	MM2greppel W05 (55-75) W06 (50-70) W08 (23-48)
003	Waterbodem (AS3000)	MMSmBeek W101 (54-74) W102 (54-74) W103 (43-63) W104 (40-60) W105 (30-50) W106 (30-50) W107 (28-48) W108 (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 180	µg/kgds	S	2.2	2.9	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	20.5 ¹⁾	18 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		44	20	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		95	55	12
fractie C30-C40	mg/kgds		69	46	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	210	120	<35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)					
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ⁴⁾	0.14 ⁴⁾	0.18 ⁴⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.35 ⁴⁾	0.14 ⁴⁾	0.47 ⁴⁾
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 Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13327951 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |

Paraaf :



Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13327951 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

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

Paraaf :



Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13327951 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1100150	05-10-2020	05-10-2020	ALC264
001	J1100107	05-10-2020	05-10-2020	ALC264
001	J1100138	05-10-2020	05-10-2020	ALC264
001	J1100151	05-10-2020	05-10-2020	ALC264
002	J1100143	05-10-2020	05-10-2020	ALC264
002	J1100146	05-10-2020	05-10-2020	ALC264
002	J1100142	05-10-2020	05-10-2020	ALC264
003	J1100149	05-10-2020	05-10-2020	ALC264
003	J1100144	05-10-2020	05-10-2020	ALC264
003	J1100159	05-10-2020	05-10-2020	ALC264
003	J1100153	05-10-2020	05-10-2020	ALC264
003	J1100145	05-10-2020	05-10-2020	ALC264
003	J1100147	05-10-2020	05-10-2020	ALC264
003	J1100155	05-10-2020	05-10-2020	ALC264

Paraaf :



Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13327951 - 1

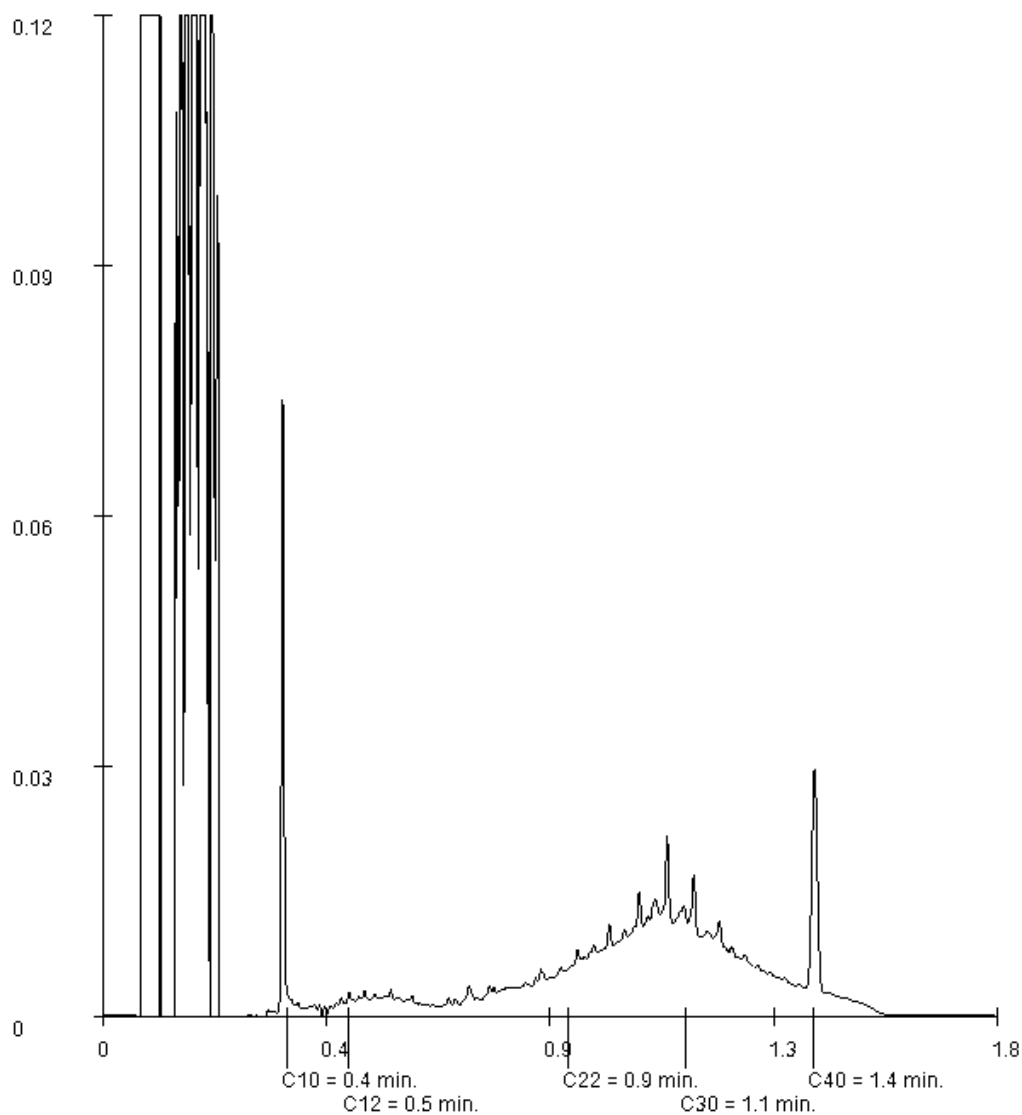
Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1greppelW01 (50-70) W02 (50-70) W03 (52-72) W04 (52-72)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13327951 - 1

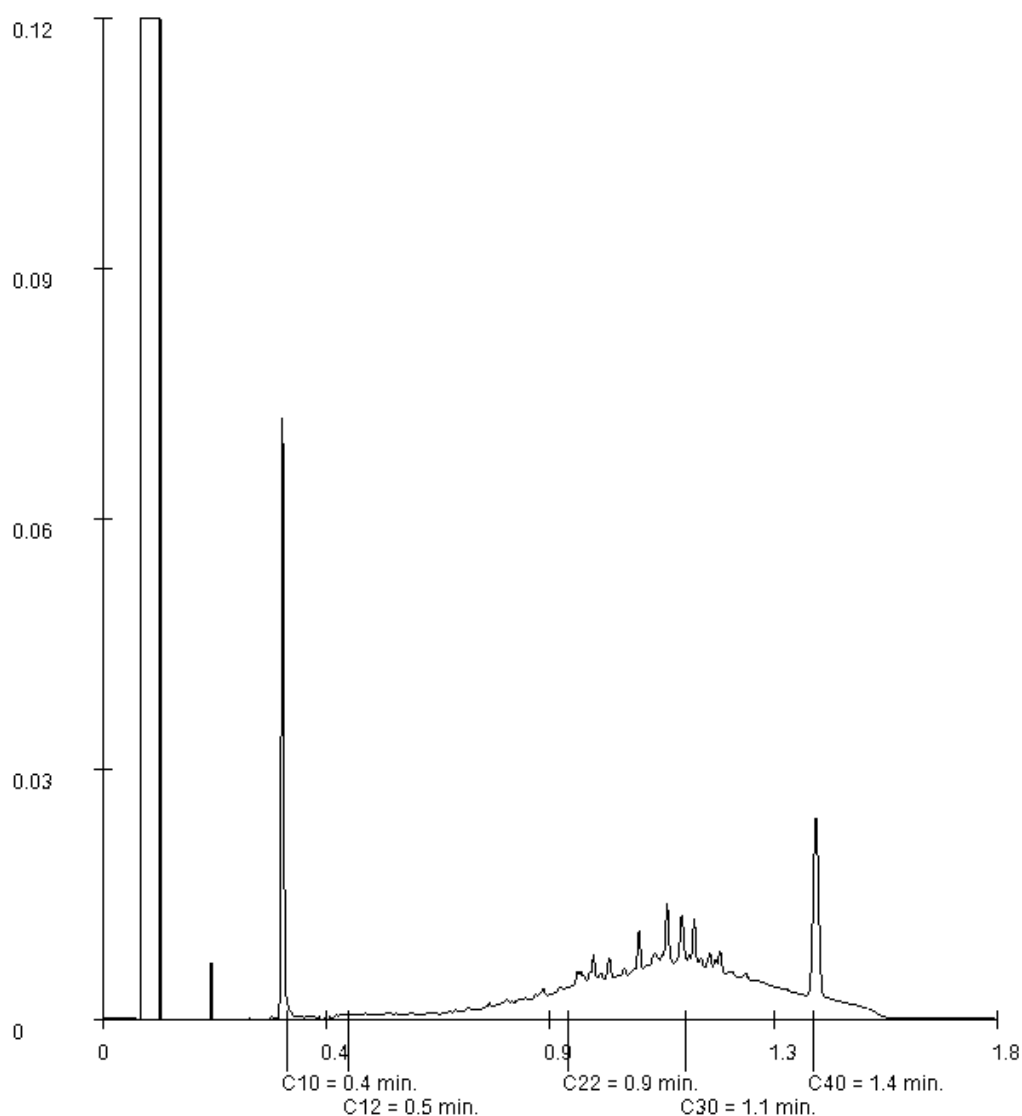
Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2greppelW05 (55-75) W06 (50-70) W08 (23-48)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Wouw
Projectnummer CRT-200563
Rapportnummer 13327951 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 13-10-2020

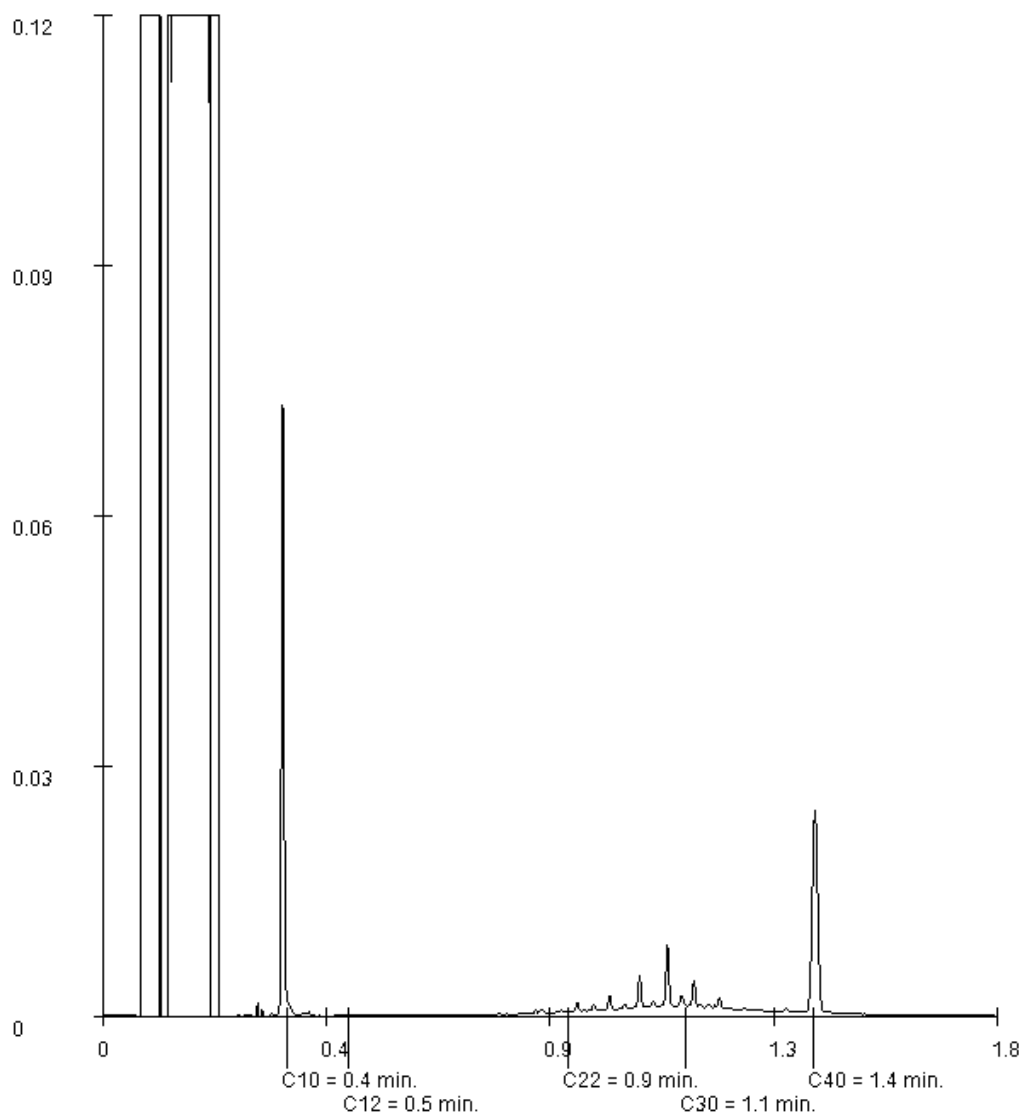
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen: MMSmBeekW101 (54-74) W102 (54-74) W103 (43-63) W104 (40-60) W105 (30-50) W106 (30-50) W107 (28-48) W108 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20453878

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-07
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-07

Sample name : (13327951-001) MM1 greppel W01 (50-70) W02 (50-70)
Sampling date : 2020-10-05
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111570
Label-id @mis : 94906166

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	55.2	± 5.52	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTriDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20453878
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-07
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-07

Sample name : (13327951-001) MM1 greppel W01 (50-70) W02 (50-70)
Sampling date : 2020-10-05
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111570
Label-id @mis : 94906166

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.28	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.28	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	0.24		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroc. sulp. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOS = 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.

Comment

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

Linköping 2020-10-12

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2171 6798 5444 6514

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20453879

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-07
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-07

Sample name : (13327951-002) MM2greppel W05 (55-75) W06 (50-70)
Sampling date : 2020-10-05
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111570
Label-id @mis : 94905883

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	65.8	± 6.58	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20453879
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

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

Date of Arrival : 2020-10-07
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-07

Sample name : (13327951-002) MM2greppel W05 (55-75) W06 (50-70)
Sampling date : 2020-10-05
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111570
Label-id @mis : 94905883

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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.

Comment

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

Linköping 2020-10-12

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2071 6698 5146 6110

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20453880

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-07
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-07

Sample name : (13327951-003) MMSmBeek W101 (54-74) W102 (54-74)
Sampling date : 2020-10-05
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111570
Label-id @mis : 94905958

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	54.1	± 5.41	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.11	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.11	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20453880
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-07
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-07

Sample name : (13327951-003) MMSmBeek W101 (54-74) W102 (54-74)
Sampling date : 2020-10-05
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111570
Label-id @mis : 94905958

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.40	± 0.12	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.40	± 0.12	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroc. sulp. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOS = 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.

Comment

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

Linköping 2020-10-12

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 1916 7998 5442 6212

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond Wbb
(aantal pagina's: 17)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2020 - 08:52)

Projectcode	CRT-200563
Projectnaam	Wouw
Monsteromschrijving	MM01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
monster voorbehandeling		Ja				-						
droge stof	%	81.1	81.1			--						
gewicht artefacten	g	<1				--						
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7			--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	7.5	7.5			--						
METALEN												
barium*	mg/kg	24	55.1	55.1			--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.23	0.341	0.341			<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.7	5.93	5.93			<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.4	15.6	15.6			<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.09	0.117	0.117			<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	53	73.6	73.6		*	WO	0.05	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.9	11.8	11.8			<=AW-0.36	35	68	100	4	
zink	mg/kg	32	57.4	57.4			<=AW-0.14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.224	0.224	0.224			<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.2	13.2			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	37.8	37.8			<=AW-0.03	190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)												
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB												
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.32	0.32	0.32	0.32	--		0.10	--	---	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	1	1	1	1	--		0.10	--	---	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.07	1.07	1.07	1.07	--		0.14	--	---	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.54	0.54	0.54	0.54	--		0.10	--	---	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.28	0.28	0.28	0.28	--		0.10	--	---	--	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.82	0.82	0.82	0.82	--		0.14	--	---	--	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Adviespakket PFAS 30 componenten

zie
bijlage

-

Monstercode
13328682-001

Monsteromschrijving
MM01 27 (0-20) 29 (0-50) 35 (0-50) 41 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2020 - 08:52)

Projectcode	CRT-200563
Projectnaam	Wouw
Monsteromschrijving	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	82.6	82.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	8.6	8.6		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	28	59.5	59.5		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.21	0.311	0.311		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.4	8.98	8.98		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.6	15.6	15.6		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.09	0.09		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	27	37.1	37.1		<=AW-0.03	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.3	13.7	13.7		<=AW-0.33	35	68	100	4	
zink	mg/kg	29	50.3	50.3		<=AW-0.15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.154	0.154	0.154		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	14.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	42.4		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)											
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	0.22	0.22	0.22	0.22	--		0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.69	0.69	0.69	0.69	--		0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	0.1	0.1	--		0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.79	0.79	0.79	0.79	--		0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.19	0.19	0.19	0.19	--		0.10	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	0.15	0.15	--		0.10	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.34	0.34	0.34	0.34	--		0.14	--	--	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Adviespakket PFAS 30 componenten

zie
bijlage

-

Monstercode
13328682-002

Monsteromschrijving
MM02 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-30) 17 (0-50) 23 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2020 - 08:52)

Projectcode	CRT-200563
Projectnaam	Wouw
Monsteromschrijving	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		IRBK
monster voorbehandeling			Ja			-						
droge stof	%		80.7	80.7		--						
gewicht artefacten	g		<1			--						
aard van de artefacten	-		Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%		4.5	4.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS		8.8			--						
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	31	64.9	64.9			--				920	20
cadmium	mg/kg	0.34	0.48	0.48			<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.0	6.05	6.05			<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	20.4	20.4			<=AW-0.13	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.13	0.165	0.165		*	WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	38	51	51		*	WO	0.00	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.0	11.2	11.2			<=AW-0.37	35	68	100	4	
zink	mg/kg	39	65.7	65.7			<=AW-0.13	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.134	0.134	0.134			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.9	10.9			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	31.1	31.1			<=AW-0.03	190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)												
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.3	0.3			0.3	--		0.10	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12			0.12	--		0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	1.1	1.1			1.1	--		0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	-		0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.17	1.17			1.17	-		0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	--		0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	--		0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	--		0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	--		0.10	--	--	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	--		0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	-		0.10	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	-		0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	--		0.10	--	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	-		0.10	--	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	--		0.10	--	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.41	0.41			0.41	--		0.10	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.24	0.24			0.24	-		0.10	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.65	0.65			0.65	-		0.14	--	--	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	--		0.10	--	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	-		0.10	--	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	-		0.10	--	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	-		0.10	--	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	-		0.10	--	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	-		0.10	--	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	-		0.10	--	--	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	--		0.10	--	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	-		0.10	--	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07			0.07	-		0.10	--	--	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Adviespakket PFAS 30 componenten

zie
bijlage

-

Monstercode
13328682-003

Monsteromschrijving
MM03 34 (0-50) 38 (0-20) 46 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2020 - 08:52)

Projectcode	CRT-200563
Projectnaam	Wouw
Monsteromschrijving	MM04
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
monster voorbehandeling		Ja				-						
droge stof	%	79.9	79.9			--						
gewicht artefacten	g	<1				--						
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3			--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	14	14			--						
METALEN												
barium*	mg/kg	41	63.6	63.6			--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.28	0.387	0.387			<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.0	13.7	13.7			<=AW-0.01	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	17	17			<=AW-0.15	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.10	0.119	0.119			<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	33	41.7	41.7			<=AW-0.02	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	13	19	19			<=AW-0.25	35	68	100	4	
zink	mg/kg	49	70.8	70.8			<=AW-0.12	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.164	0.164	0.164			<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	14.8			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	42.4			<=AW-0.03	190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)												
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB												
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	0.15	0.15	□	--		0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	0.15	0.15	□	--		0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	--		0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	--		0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.35	0.35	0.35	0.35	--	--		0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	--		0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.42	0.42	0.42	0.42	□	-		0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	--		0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	--		0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	--		0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	--		0.10	--	---	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	--		0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	--		0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	--		0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	--		0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	--		0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	--		0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	--		0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	--		0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.17	0.17	0.17	0.17	--	--		0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	--		0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.24	0.24	0.24	0.24	□	-		0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	--		0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	--		0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	--		0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	--		0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	--		0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	--		0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	--		0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	--		0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	--		0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	--		0.10	--	---	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Adviespakket PFAS 30 componenten

zie
bijlage

-

Monstercode
13328682-004

Monsteromschrijving
MM04 02 (0-40) 08 (0-40) 09 (0-40) 16 (0-50) 24 (0-50) 39 (0-50) 44 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2020 - 08:52)

Projectcode	CRT-200563
Projectnaam	Wouw
Monsteromschrijving	MM05
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	80.1	80.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	4.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	33	53.8	53.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.37	0.491	0.491		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.4	8.62	8.62		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	15.4	15.4		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.09	0.108	0.108		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	28	35.1	35.1		<=AW-0.03	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	11	16.7	16.7		<=AW-0.28	35	68	100	4	
zink	mg/kg	43	62.6	62.6		<=AW-0.13	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.544	0.544	0.544		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.2	10.2		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	29.2	29.2		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.28	0.28	0.28	0.28	--		0.10	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.91	0.91	0.91	0.91	--		0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-		0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.98	0.98	0.98	0.98	-		0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-		0.10	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-		0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-		0.10	--	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.53	0.53	0.53	0.53	--		0.10	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.24	0.24	0.24	0.24	-		0.10	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.77	0.77	0.77	0.77	-		0.14	--	--	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-		0.10	--	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-		0.10	--	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-		0.10	--	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-		0.10	--	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-		0.10	--	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-		0.10	--	--	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-		0.10	--	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-		0.10	--	--	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Adviespakket PFAS 30 componenten

zie
bijlage

-

Monstercode
13328682-005

Monsteromschrijving
MM05 52 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50) 56 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2020 - 08:52)

Projectcode	CRT-200563
Projectnaam	Wouw
Monsteromschrijving	MM06
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	75.0	75		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	10.0	10		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	8.4	8.4		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	45	96.9	96.9		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.29	0.34	0.34		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.5	7.24	7.24		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	16.6	16.6		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.16	0.197	0.197	*	WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	48	59.6	59.6	*	WO	0.02	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.8	12.9	12.9		<=AW-0.34	35	68	100	4	
zink	mg/kg	32	49.7	49.7		<=AW-0.16	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.144	0.144	0.144		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.9	4.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14	14		<=AW-0.04	190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)											
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.29	0.29	0.29	0.29	--		0.10	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.91	0.91		0.91	--		0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.98	0.98		0.98	--		0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.38	0.38		0.38	--		0.10	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2		0.2	-		0.10	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.58	0.58		0.58	--		0.14	--	--	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Adviespakket PFAS 30 componenten

zie
bijlage

-

Monstercode
13328682-006

Monsteromschrijving
MM06 60 (0-50) 61 (0-40) 62 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-50) 66 (0-50) 67 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2020 - 08:52)

Projectcode CRT-200563
Projectnaam Wouw
Monsteromschrijving MM07
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	80.3	80.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	9.8	9.8		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	36	70.6	70.6		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.38	0.55	0.559		<=AW	0.00	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.6	6.83	6.83		<=AW	0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	18	28.5	28.5		<=AW	0.08	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.13	0.165	0.165		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	40	54.1	54.1		* WO	0.01	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.0	12.4	12.4		<=AW	0.35	35	68	100	4
zink	mg/kg	64	107	107		<=AW	0.06	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.847	0.847	0.847		<=AW	0.02	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	15.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	45.2		<=AW	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 13328682-007
Monsteromschrijving MM07 11 (0-40) 18 (0-40) 19 (0-40) 20 (0-40) 33 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2020 - 08:52)

Projectcode CRT-200563
 Projectnaam Wouw
 Monsteromschrijving MM08
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	75.4	75.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	4.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	21	21		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	38	43.6	43.6		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.171	0.171		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.9	6.74	6.74		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	7.2	8.55	8.55		<=AW-0.21	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0379	0.0379		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	19	21.4	21.4		<=AW-0.06	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	13	14.7	14.7		<=AW-0.31	35	68	100	4	
zink	mg/kg	35	40.9	40.9		<=AW-0.17	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.9	10.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	31.1	31.1		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13328682-008 Monsteromschrijving MM08 09 (40-90) 16 (50-100) 24 (50-90) 25 (100-130) 56 (50-100) 56 (100-130) 57 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2020 - 08:52)

Projectcode CRT-200563
Projectnaam Wouw
Monsteromschrijving MM09
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	83.9	83.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	5.7		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	37.1	37.1		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.228	0.228		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.6	4	4		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.42	6.42		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0474	0.0474		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.3	10.3		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.6	8.03	8.03		<=AW-0.41	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	28	28		<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13328682-009 Monsteromschrijving MM09 61 (50-100) 61 (100-130) 63 (50-100) 63 (100-120) 65 (60-110) 67 (50-100) 67 (100-130)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2020 - 08:52)

Projectcode CRT-200563
Projectnaam Wouw
Monsteromschrijving MM10
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	81.9	81.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	37	52.1	52.1		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.198	0.198		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.2	7.22	7.22		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	15.3	15.3		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.07	0.082	0.082		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	36	45	45		<=AW-0.01	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	9.1	12.2	12.2		<=AW-0.35	35	68	100	4	
zink	mg/kg	28	38.8	38.8		<=AW-0.17	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.11	50.115	0.115		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	26.5	26.5		* WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13328682-010
Monsteromschrijving MM10 11 (40-90) 18 (40-90) 19 (40-90) 20 (40-90) 30 (100-130) 33 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2020 - 08:52)

Projectcode CRT-200563
Projectnaam Wouw
Monsteromschrijving MMP01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)

Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	85.6	85.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	5.6	5.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	93	356	356		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.36	0.531	0.531		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.3	32.3	32.3	*	WO	0.10	15	102	190	3
koper	mg/kg	32	58.7	58.7	*	IN	0.12	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.05	0.0697	0.0697		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	28	41.2	41.2		<=AW-0.02	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.4	1.4	1.4		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	23	66.5	66.5	*	IN	0.49	35	68	100	4
zink	mg/kg	37	80.1	80.1		<=AW-0.10	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1	1	1		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.75	8.75		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	25	25		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)											
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	0.16	0.16	0.16	0.16	--	0.10	--	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	0.32	0.32	0.32	0.32	--	0.10	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	0.10	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.39	0.39	0.39	0.39	-	0.14	--	--	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--	--
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	0.10	--	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	0.10	--	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	0.10	--	--	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	0.16	0.16	0.16	0.16	--	0.10	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	0.10	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kgds	0.23	0.23	0.23	0.23	-	0.14	--	--	--	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	0.10	--	--	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	0.10	--	--	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	0.10	--	--	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	0.10	--	--	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	0.10	--	--	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	0.10	--	--	--	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	0.10	--	--	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	0.10	--	--	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	0.10	--	--	--	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Adviespakket PFAS 30 componenten

zie
bijlage

-

Monstercode
13328684-001

Monsteromschrijving
MMP01 P02 (0-50) P03 (0-50) P04 (20-70)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2020 - 08:52)

Projectcode	CRT-200563
Projectnaam	Wouw
Monsteromschrijving	MMP02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	83.1	83.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	11	11		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	29	52.9	52.9		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.212	0.212		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.0	7.09	7.09		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.0	12.6	12.6		<=AW-0.18	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0752	0.0752		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	20	27	27		<=AW-0.05	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.2	13.7	13.7		<=AW-0.33	35	68	100	4	
zink	mg/kg	23	37.4	37.4		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13328684-002	MMP02 P01 (40-90) P02 (50-100) P05 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Toetsingskader waterbodem
(aantal pagina's: 31)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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: 06-11-2020 - 10:13)

Projectcode CRT-200563
Projectnaam Wouw
Monsteromschrijving MM1greppel
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	57.9	57.9		--						
gewicht artefacten	g	0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	4.4		--						
gloeirest	% vd DS	95.1			--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	6.6	6.6		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	42	103	103		--				625	20
cadmium	mg/kg	0.40	0.583	0.583		<=AW-0.00	0.6	7.3	14	0.2	
kobalt	mg/kg	3.4	7.95	7.95		<=AW-0.03	15	128	240	3	
koper	mg/kg	20	33.3	33.3		<=AW-0.04	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.14	0.184	0.184	*	WO	0.00	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	31	43.2	43.2		<=AW-0.01	50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	1.05		<=AW-0.00	1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	5.4	11.4	11.4		<=AW-0.13	35	122	210	4	
zink	mg/kg	90	165	165	*	WO	0.01	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.201	8.2	8.2	*	IN	0.17	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20.5	46.6	46.6	*	IN	0.03	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	210	477	477	*	IN	0.06	190	2595	5000	35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)											
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14		0.14	-		0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFDODA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	0.28	0.28		0.28	--		0.10	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.35	0.35	□	0.35	□	-	0.14	--	--	--
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.24	0.24	□	0.24	□	-	0.10	--	--	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Adviespakket PFAS 30 componenten

zie
bijlage

-

Monstercode
13327951-001

Monsteromschrijving
MM1greppel W01 (50-70) W02 (50-70) W03 (52-72) W04 (52-72)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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: 06-11-2020 - 10:13)

Projectcode CRT-200563
Projectnaam Wouw
Monsteromschrijving MM2greppel
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	67.8	67.8		--						
gewicht artefacten	g	0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.7	4.7		--						
gloeirest	% vd DS	94.8			--	-					

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um % vd DS 6.2 6.2 --

METALEN

barium*	mg/kg	38	96.6	96.6		--				625	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.203	0.203		<=AW-0.03	0.6	7.3	14	0.2	
kobalt	mg/kg	4.8	11.6	11.6		<=AW-0.02	15	128	240	3	
koper	mg/kg	11	18.4	18.4		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.14	0.185	0.185	*	WO	0.00	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	26	36.3	36.3		<=AW-0.03	50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	1.05		<=AW	0.00	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	8.4	18.1	18.1		<=AW-0.10	35	122	210	4	
zink	mg/kg	66	122	122		<=AW-0.01	140	1070	2000	20	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.511	2.51	2.51	*	WO	0.03	1.5	21	40	0.35

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 18 38.3 38.3 * WO 0.02 20 510 1000 4.9

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg 120 255 255 * IN 0.01 190 2595 5000 35

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14		0.14	-		0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14		0.14	-		0.14	--	--	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Adviespakket PFAS 30 componenten

zie
bijlage

-

Monstercode
13327951-002

Monsteromschrijving
MM2greppel W05 (55-75) W06 (50-70) W08 (23-48)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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: 06-11-2020 - 10:13)

Projectcode CRT-200563
Projectnaam Wouw
Monsteromschrijving MMSmBeek
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	61.9	61.9		--						
gewicht artefacten	g	0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	7.4	7.4		--						
gloeirest	% vd DS	92.2			--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	5.3	5.3		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	48	132	132		--				625	20
cadmium	mg/kg	0.32	0.424	0.424		<=AW-0.01	0.6	7.3	14	0.2	
kobalt	mg/kg	3.8	9.82	9.82		<=AW-0.02	15	128	240	3	
koper	mg/kg	13	20.7	20.7		<=AW-0.13	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.09	0.118	0.118		<=AW0.00	0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	37	50.2	50.2	*	WO	0.00	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	1.05		<=AW0.00	1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	8.4	19.2	19.2		<=AW-0.09	35	122	210	4	
zink	mg/kg	50	90.9	90.9		<=AW-0.03	140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.219	0.219	0.219		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.62	6.62		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	33.1	33.1		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)						-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11		0.11	--		0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.18	0.18	□	0.18	□	-	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.4	0.4		0.4	--		0.10	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.47	0.47	□	0.47	□	-	0.14	--	--	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Adviespakket PFAS 30 componenten

zie
bijlage

-

Monstercode
13327951-003

Monsteromschrijving
MMSmBeek W101 (54-74) W102 (54-74) W103 (43-63) W104 (40-60) W105 (30-50) W106 (30-50) W107 (28-48) W108 (30-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blaauw	Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blaauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
 WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
 IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
 I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2020 - 10:19)

Projectcode CRT-200563
Projectnaam Wouw
Monsterschrijving MM1greppel
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse A**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	57.9	57.9		--						
gewicht artefacten	g	0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	4.4		--						
gloeirest	% vd DS	95.1			--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	6.6	6.6		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	42	103	103		--				625	20
cadmium	mg/kg	0.40	0.583	0.583		<=AW	0.00	0.6	7.3	14	0.2
kobalt	mg/kg	3.4	7.95	7.95		<=AW	-0.03	15	128	240	3
koper	mg/kg	20	33.3	33.3		<=AW	-0.04	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.14	0.184	0.184	*	A	0.00	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	31	43.2	43.2		<=AW	-0.01	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	1.05		<=AW	0.00	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	5.4	11.4	11.4		<=AW	-0.13	35	122	210	4
zink	mg/kg	90	165	165	*	A	0.01	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.81	0.81		--	-					
antraceen	mg/kg	0.24	0.24		--	-					
fluoranteen	mg/kg	2.3	2.3		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	1.1		--	-					
chryseen	mg/kg	1.0	1		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.54	0.54		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.93	0.93		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.63	0.63		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.63	0.63		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.201	8.2	8.2	*	A	0.17	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	3.5	7.95		*	A		0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	2.4	5.45		*	A		0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	3.0	6.82		*	A		0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	1.9	4.32			<=AW	-	0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	3.9	8.86		*	A		0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	3.6	8.18		*	A		0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	2.2	5		*	A		0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20.5	46.6	46.6	*	A	0.03	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	5	11.4		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	44	100		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	95	216		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	69	157		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	210	477	477	*	A	0.06	190	2595	5000	35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)											
PFBA (perfluorbutaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-		0.10	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14		0.14	***		0.14	--	--	--	--
PFNA (perfluornonaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.28	0.28 ***	0.28 ***	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.35	0.35 ***	-	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.24	0.24 ***	-	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-					

Monstercode
13327951-001

Monsteromschrijving
MM1greppel W01 (50-70) W02 (50-70) W03 (52-72) W04 (52-72)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2020 - 10:19)

Projectcode CRT-200563
Projectnaam Wouw
Monsteromschrijving MM2greppel
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse A**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	67.8	67.8		--						
gewicht artefacten	g	0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.7	4.7		--						
gloeirest	% vd DS	94.8			--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2µm	% vd DS	6.2	6.2		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	38	96.6	96.6		--				625	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.203	0.203				<=AW-0.03	0.6	7.3	14
kobalt	mg/kg	4.8	11.6	11.6				<=AW-0.02	15	128	240
koper	mg/kg	11	18.4	18.4				<=AW-0.14	40	115	190
kwik	mg/kg	0.14	0.185	0.185	*	A		0.00	0.15	5.1	10
lood	mg/kg	26	36.3	36.3				<=AW-0.03	50	315	580
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	1.05				<=AW0.00	1.5	101	200
nikkel	mg/kg	8.4	18.1	18.1				<=AW-0.10	35	122	210
zink	mg/kg	66	122	122				<=AW-0.01	140	1070	2000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.21	0.21		--	-					
antraceen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.63	0.63		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.39	0.39		--	-					
chryseen	mg/kg	0.30	0.3		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.30	0.3		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.20	0.2		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.20	0.2		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.511	2.51	2.51	*	A		0.03	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.49					<=AW	-	0.0015	0.001
PCB 52	ug/kg	<1	1.49					<=AW	-	0.002	0.001
PCB 101	ug/kg	2.4	5.11		*	A				0.0015	0.001
PCB 118	ug/kg	1.3	2.77					<=AW	-	0.0045	0.001
PCB 138	ug/kg	5.9	12.6		*	A				0.004	0.001
PCB 153	ug/kg	4.1	8.72		*	A				0.0035	0.001
PCB 180	ug/kg	2.9	6.17		*	A				0.0025	0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	18	38.3	38.3	*	A		0.02	20	510	1000
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.45		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	20	42.6		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	55	117		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	46	97.9		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	255	255	*	A		0.01	190	2595	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)											
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1		0.07	-			0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14		0.14	***	-		0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFDA (perfluordeciaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

Monstercode
13327951-002

Monsteromschrijving
MM2greppel W05 (55-75) W06 (50-70) W08 (23-48)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2020 - 10:19)

Projectcode CRT-200563
Projectnaam Wouw
Monsterschrijving MMSmBeek
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	61.9	61.9		--						
gewicht artefacten	g	0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	7.4	7.4		--						
gloeirest	% vd DS	92.2			--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2µm	% vd DS	5.3	5.3		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	48	132	132		--				625	20
cadmium	mg/kg	0.32	0.424	0.424		<=AW-0.01	0.6	7.3	14	0.2	
kobalt	mg/kg	3.8	9.82	9.82		<=AW-0.02	15	128	240	3	
koper	mg/kg	13	20.7	20.7		<=AW-0.13	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.09	0.118	0.118		<=AW0.00	0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	37	50.2	50.2	*	A	0.00	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	1.05		<=AW0.00	1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	8.4	19.2	19.2		<=AW-0.09	35	122	210	4	
zink	mg/kg	50	90.9	90.9		<=AW-0.03	140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.219	0.219	0.219		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	0.946			<=AW	-	0.0015		0.001	
PCB 52	ug/kg	<1	0.946			<=AW	-	0.002		0.001	
PCB 101	ug/kg	<1	0.946			<=AW	-	0.0015		0.001	
PCB 118	ug/kg	<1	0.946			<=AW	-	0.0045		0.001	
PCB 138	ug/kg	<1	0.946			<=AW	-	0.004		0.001	
PCB 153	ug/kg	<1	0.946			<=AW	-	0.0035		0.001	
PCB 180	ug/kg	<1	0.946			<=AW	-	0.0025		0.001	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.62	6.62		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.73		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.73		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	12	16.2		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	7	9.46		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	33.1	33.1		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.11	0.11 ***		0.11 ***	--		0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-		0.10	--	---	--	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.18		0.18 ***	-		0.14	--	---	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

PFTTrDA (perfluorotridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.4	0.4 ***	0.4 ***	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.47	0.47 ***	-		0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.10	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-					

Monstercode
13327951-003

Monsteromschrijving
MMSmBeek W101 (54-74) W102 (54-74) W103 (43-63) W104 (40-60) W105 (30-50) W106 (30-50) W107 (28-48) W108 (30-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
A	Klasse A
B	Klasse B
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	> Klasse A, voldoet aan Klasse B
Blauw	>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

Analyse	Eenheid	AW	A	B
METALEN				
cadmium	mg/kg	0.6	4	14
kobalt	mg/kg	15	25	240
koper	mg/kg	40	96	190
kwik	mg/kg	0.15	1.2	10
lood	mg/kg	50	138	580
molybdeen	mg/kg	1.5	5	200
nikkel	mg/kg	35	50	210
zink	mg/kg	140	563	2000

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) mg/kg 1.5 9 40

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	1.5	14	
PCB 52	ug/kg	2	15	
PCB 101	ug/kg	1.5	23	
PCB 118	ug/kg	4.5	16	
PCB 138	ug/kg	4	27	
PCB 153	ug/kg	3.5	33	
PCB 180	ug/kg	2.5	18	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	139	1000

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg 190 1250 5000

PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
som PFOA (0.7 factor)
PFNA (perfluornonaanzuur)
PFDA (perfluordecaanzuur)
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFOS lineair
(perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt
(perfluoroctaansulfonzuur)
som PFOS (0.7 factor)
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer
sulfonzuur)
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer
sulfonzuur)
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer
sulfonzuur)
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer
sulfonzuur)
MeFOSAA (n-methyl
perfluoroctaansulfonamide acetaat)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

EtFOSAA (n-ethyl
perfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
MeFOSA (n-methyl
perfluorooctaansulfonamide)
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat
diester)

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
A	= Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklasse B



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2020 - 10:20)

Projectcode	CRT-200563
Projectnaam	Wouw
Monsteromschrijving	MM1greppel
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	57.9	57.9		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	4.4		
gloeirest	% vd DS	95.1		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2µm	% vd DS	6.6	6.6		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	42	103	-	<<
cadmium	mg/kg	0.40	0.583	V	<<
kobalt	mg/kg	3.4	7.95	-	<<
koper	mg/kg	20	33.3	-	<<
kwik	mg/kg	0.14	0.184	-	<<
lood	mg/kg	31	43.2	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	5.4	11.4	-	<<
zink	mg/kg	90	165	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00366
fenantreen	mg/kg	0.81	0.81	-	3.29
antraceen	mg/kg	0.24	0.24	-	0.365
fluoranteen	mg/kg	2.3	2.3	-	3.43
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	1.1	-	0.571
chryseen	mg/kg	1.0	1	-	0.64
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.54	0.54	-	0.0839
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.93	0.93	-	1.33
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.63	0.63	-	0.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.63	0.63	-	1.23
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.201	8.2	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	3.5	7.95	-	<<
PCB 52	ug/kg	2.4	5.45	-	<<
PCB 101	ug/kg	3.0	6.82	-	<<
PCB 118	ug/kg	1.9	4.32	-	<<
PCB 138	ug/kg	3.9	8.86	-	<<
PCB 153	ug/kg	3.6	8.18	-	<<
PCB 180	ug/kg	2.2	5	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20.5	46.6	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	5	11.4	--	
fractie C12-C22	mg/kg	44	100	--	
fractie C22-C30	mg/kg	95	216	--	
fractie C30-C40	mg/kg	69	157	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	210	477	V	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)					
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroocta-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroocta-1-ol)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14		-	
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.28	0.28 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.35	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.24	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage		-	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13327951-001			
arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.016	
alfa-endosulfan	%	0.0628	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00129	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.00135	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00313	
dieldrin	%	0.0449	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00378	
endrin	%	0.168	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0285	
hexachloorbenzeen	%	0.000251	
hexachloorbutadien	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00739	
heptachloor	%	0.0297	
isodrin	%	0.067	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000162	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000347	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
pentachloorfenol	%	0.000101	
pentachloorbenzeen	%	0.00433	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	18.3	V

Monstercode
13327951-001

Monsteromschrijving
MM1greppel W01 (50-70) W02 (50-70) W03 (52-72) W04 (52-72)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2020 - 10:20)

Projectcode	CRT-200563
Projectnaam	Wouw
Monsteromschrijving	MM2greppel
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	67.8	67.8		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.7	4.7		
gloeirest	% vd DS	94.8		-	

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2µm	% vd DS	6.2			
-----------------	---------	-----	--	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	38	96.6	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.203	V	<<
kobalt	mg/kg	4.8	11.6	-	<<
koper	mg/kg	11	18.4	-	<<
kwik	mg/kg	0.14	0.185	-	<<
lood	mg/kg	26	36.3	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	8.4	18.1	-	<<
zink	mg/kg	66	122	-	<<

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00309
fenantreen	mg/kg	0.21	0.21	-	0.34
antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.0254
fluoranteen	mg/kg	0.63	0.63	-	0.398
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.39	0.39	-	0.0677
chryseen	mg/kg	0.30	0.3	-	0.0545
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19	-	0.00664
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.30	0.3	-	0.159
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.20	0.2	-	0.0454
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.20	0.2	-	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.511	2.51	-	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	1.49	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.49	-	<<
PCB 101	ug/kg	2.4	5.11	-	<<
PCB 118	ug/kg	1.3	2.77	-	<<
PCB 138	ug/kg	5.9	12.6	-	<<
PCB 153	ug/kg	4.1	8.72	-	<<
PCB 180	ug/kg	2.9	6.17	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	18	38.3	-	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.45	--	
fractie C12-C22	mg/kg	20	42.6	--	
fractie C22-C30	mg/kg	55	117	--	
fractie C30-C40	mg/kg	46	97.9	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	255	V	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14		-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13327951-002			
arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.0145	
alfa-endosulfan	%	0.0573	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00115	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.0012	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00281	
dieldrin	%	0.0409	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.0034	
endrin	%	0.155	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0259	
hexachloorbenzeen	%	0.000222	
hexachloorbutadien	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00666	
heptachloor	%	0.027	
isodrin	%	0.0612	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000139	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000299	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00389	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	5.09	V

Monstercode	Monsterschrijving
13327951-002	MM2greppel W05 (55-75) W06 (50-70) W08 (23-48)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2020 - 10:20)

Projectcode	CRT-200563
Projectnaam	Wouw
Monsteromschrijving	MMSmBeek
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	61.9	61.9		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.4	7.4		
gloeirest	% vd DS	92.2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2µm	% vd DS	5.3	5.3		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	48	132	-	<<
cadmium	mg/kg	0.32	0.424	V	<<
kobalt	mg/kg	3.8	9.82	-	<<
koper	mg/kg	13	20.7	-	<<
kwik	mg/kg	0.09	0.118	-	<<
lood	mg/kg	37	50.2	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	8.4	19.2	-	<<
zink	mg/kg	50	90.9	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00092
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00056
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000354
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00017
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.219	0.219	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0.946	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	0.946	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	0.946	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	0.946	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.946	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.946	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.946	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.62	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.73	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.73	--	
fractie C22-C30	mg/kg	12	16.2	--	
fractie C30-C40	mg/kg	7	9.46	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	33.1	V	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.11	0.11 ***	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.18		-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.4	0.4 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.47	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13327951-003			
arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.00717	
alfa-endosulfan	%	0.0303	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000514	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.000538	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.0013	
dieldrin	%	0.0212	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00158	
endrin	%	0.0857	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0132	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadien	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00319	
heptachloor	%	0.0137	
isodrin	%	0.0324	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000105	
4,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00183	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.452	V

Monstercode	Monsterschrijving
13327951-003	MMSmBeek W101 (54-74) W102 (54-74) W103 (43-63) W104 (40-60) W105 (30-50) W106 (30-50) W107 (28-48) W108 (30-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

msPAF Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V Verspreidbaar

NV Niet verspreidbaar

NoV Nooit verspreidbaar

<< msPAF getal extreem klein

Kleur informatie

Rood Niet of nooit verspreidbaar



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2020 - 10:20)

Projectcode	CRT-200563
Projectnaam	Wouw
Monsteromschrijving	MM1greppel
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	57.9	57.9	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	4.4	
gloeirest	% vd DS	95.1		-

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2µm	% vd DS	6.6	6.6	
-----------------	---------	-----	------------	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	42	103	--
cadmium	mg/kg	0.40	0.583	V
kobalt	mg/kg	3.4	7.95	V
koper	mg/kg	20	33.3	V
kwik	mg/kg	0.14	0.184	V
lood	mg/kg	31	43.2	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	V
nikkel	mg/kg	5.4	11.4	V
zink	mg/kg	90	165	V

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	0.81	0.81	-
antraceen	mg/kg	0.24	0.24	-
fluoranteen	mg/kg	2.3	2.3	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	1.1	-
chryseen	mg/kg	1.0	1	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.54	0.54	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.93	0.93	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.63	0.63	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.63	0.63	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.201	8.2	V

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	3.5	7.95	V
PCB 52	ug/kg	2.4	5.45	V
PCB 101	ug/kg	3.0	6.82	V
PCB 118	ug/kg	1.9	4.32	V
PCB 138	ug/kg	3.9	8.86	V
PCB 153	ug/kg	3.6	8.18	V
PCB 180	ug/kg	2.2	5	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20.5	46.6	V

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	5	11.4	--
fractie C12-C22	mg/kg	44	100	--
fractie C22-C30	mg/kg	95	216	--
fractie C30-C40	mg/kg	69	157	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	210	477	V

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 9

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 10)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 9

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 10)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 10.



Foto 11.



Foto 12.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 13.



Foto 14.



Foto 15.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 16.



Foto 17.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 18.



Foto 19.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 20.



Foto 21.



Foto 22.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 23.



Foto 24.



Foto 25.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 26.



Foto 27.





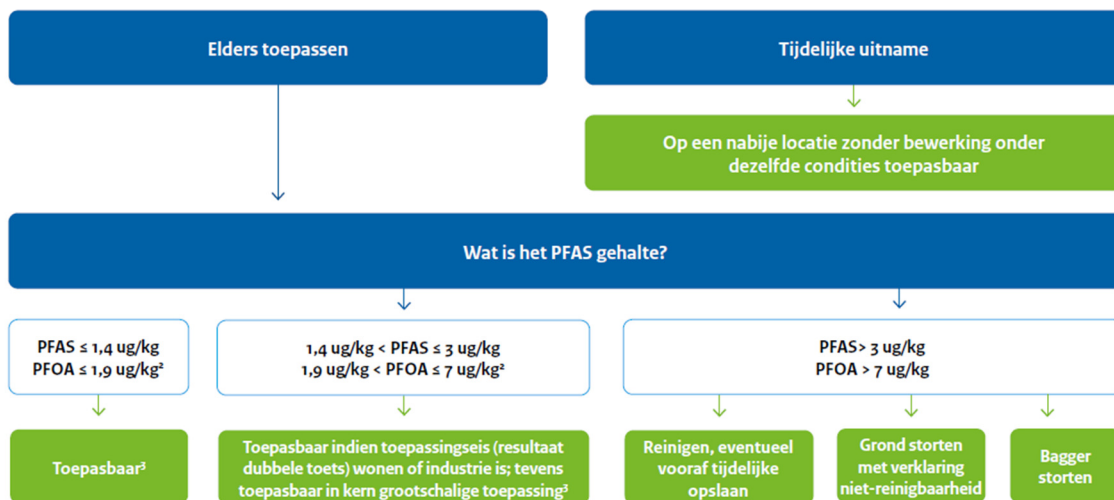
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 10

Stroomschema's toetsing THK PFAS
(aantal pagina's: 2)



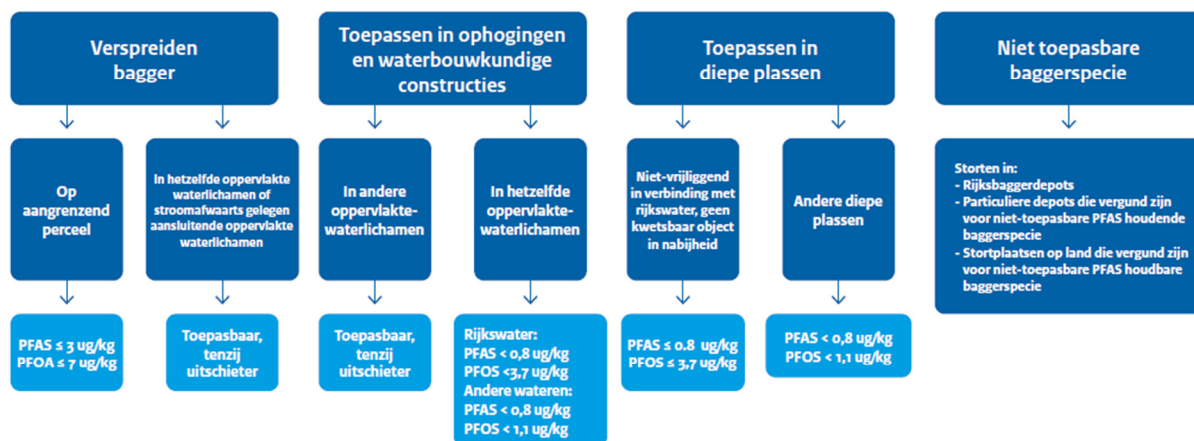
Toepassen grond en bagger met PFAS op de landbodem¹



1. Dit schema geeft op een vereenvoudigde wijze de opties voor toepassen weer als geschetst in het tijdelijk handelingskader PFAS, nadere duiding is in het handelingskader gegeven, houdt ook rekening met gebiedspecifiek beleid van 2 juli 2020.
2. Lokaal kan een andere achtergrondwaarde zijn vastgesteld.
3. Voor grond en bagger toepassen op landbodem in grondwaterbeschermingsgebieden geldt de toepassingswaarde 0,1.



Toepassen en verspreiden grond en bagger met PFAS in oppervlaktewater of op aangrenzend perceel¹



1. Dit schema geeft op een vereenvoudigde wijze de opties voor toepassen weer als geschetst in het 2^e tijdelijk handelingskader PFAS van 2 juli 2020, nadere duiding is in het handelingskader gegeven, houd ook rekening met gebiedspecifiek beleid.