

**Verkennd waterbodemonderzoek
nabij de Rûnwei in Feanwâlden**

(dempen sloten)

Rapportnummer: 230062/JvdM
Status: definitief, versie 1
Datum: 13 maart 2023

Opdrachtgever: Gemeente Dantumadiel
Postbus 22
9104 ZG DAMWÂLD

Realisatie: WMR Rinsumageest B.V.
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEAST
T 0511 - 425050
I www.wmr.nl
E milieu@wmr.nl

☐ Grond- Weg- en Waterbouw
☐ Milieutechniek
☐ Slooptechniek



COLOFON

Project: Verkennd waterbodemonderzoek nabij Rûnwei, Feanwâlden
Opdrachtgever: Gemeente Dantumadiel
Rapportnummer: 230062/JvdM
Auteur: J.J. van der Mei
Projectleider: D.T. van der Mei
Handtekening:



Datum: 13 maart 2023

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

De activiteiten van WMR Rinsumageest bv zijn gewaarborgd middels de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001:	Kwaliteitsmanagementsystemen
VCA**:	Veiligheids Checklijst Aannemers
SC-530:	SCA Procescertificaat Asbestverwijdering
SVMS-007:	Procescertificaat Slopen
BRL SIKB 1000:	Procescertificaat Monsterneming voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000:	Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
BRL SIKB 6000:	Procescertificaat Milieukundige begeleiding van bodemsaneringen
BRL SIKB 7000:	Procescertificaat Uitvoering Bodemsaneringen



en lidmaatschap van:



Vereniging Van Milieu Adviesbureaus
Bouwend Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Aanleiding en doelstelling van het onderzoek	1
1.3	Kwaliteitswaarborg	1
1.4	Opbouw van het rapport	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Algemene locatiegegevens	2
2.3	Geraadpleegde bronnen	2
2.4	Actuele situatie en historische situatie	2
2.5	Te baggeren profiel	2
2.6	Resultaten voorgaande (water)bodemonderzoeken	2
2.7	Conclusie vooronderzoek	3
2.8	Onderzoeksinspanning	3
3	VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	4
3.1	Veldwerkzaamheden	4
3.2	Laboratoriumwerkzaamheden	4
4	TOETSING ANALYSERESULTATEN	5
4.1	Generiek toetsingskader	5
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	6

Bijlagen:	1. Situatietekening
	2. Boorprofielen
	3. Analysecertificaten
	4. Toetsingsresultaten

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Dantumadiel is door WMR Rinsumageest bv de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van meerdere sloten nabij de Rûnwei in Feanwâlden onderzocht.

1.2 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding van het verkennend waterbodemonderzoek is het voornemen om meerdere sloten te dempen. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem.

1.3 Kwaliteitswaarborg

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, december 2017) en de NEN 5720 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, december 2017).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens SIKB-protocol 2003 (versie 6.0, 1 februari 2018). WMR Rinsumageest bv is voor het uitvoeren van de veldwerkzaamheden bij (water)bodemonderzoek volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd door het KIWA (certificaatnummer K9198).

Het procescertificaat van WMR Rinsumageest bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

WMR Rinsumageest bv is op geen enkele wijze gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Ook bestaan er geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot de onderzoekslocatie. Hiermee wordt voldaan aan de onafhankelijkheidseisen uit de BRL 2000. Daarnaast is in het belang van een gewaarborgde functiescheiding tussen opdrachtgever en opdrachtnemer geen sprake van een directe relatie (opdracht uit eigen organisatie).

De analyses zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico volgens AS3000.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- De resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2)
- De uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3)
- Het toetsingskader en de toetsing van de analyseresultaten (hoofdstuk 4)
- De resultaten van het onderzoek, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5)

De bijbehorende tekening, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

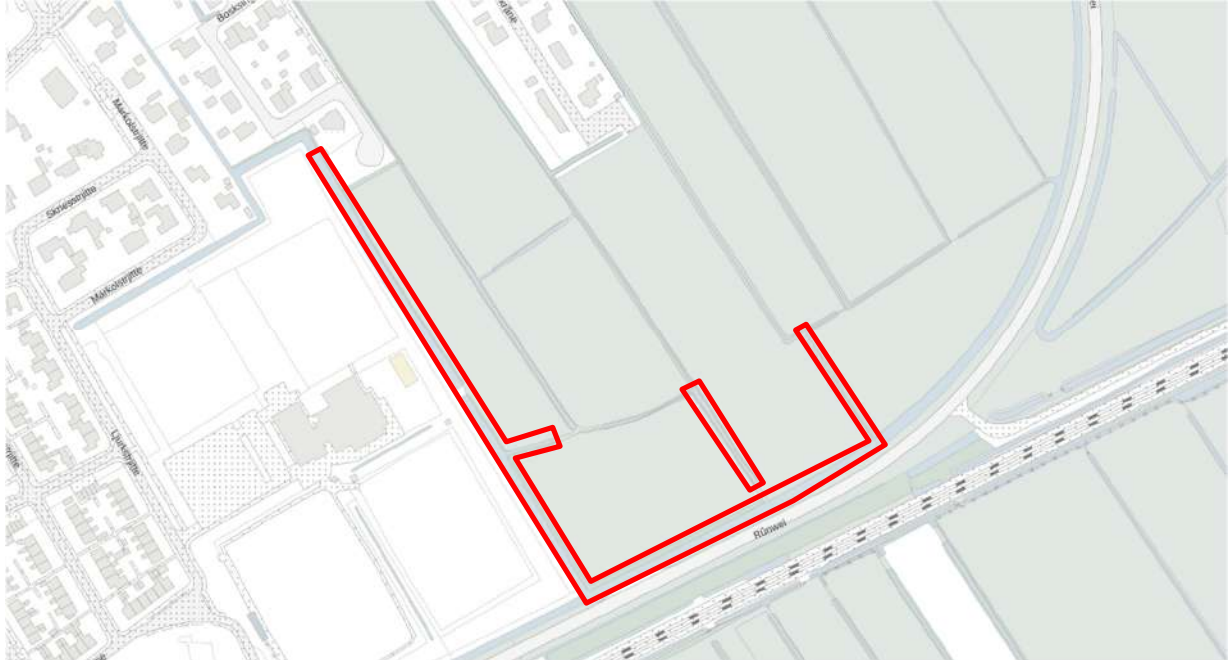
2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is op basis van de NEN 5717:2017 uitgevoerd.

2.2 Algemene locatiegegevens

In figuur 2.1 is de regionale ligging van de onderzoekslocaties (met rood aangegeven) weergegeven.



Figuur 2.1: Regionale ligging onderzoekslocaties

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Nabij Rûnwei, Feanwâlden
Uit te voeren werkzaamheden	Dempen sloten
Waterpeil	0,52 m -NAP (Fries boezempeil)
Totale lengte onderzoekslocatie	Circa 310 m ¹

2.3 Geraadpleegde bronnen

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Locatie-inspectie (gecombineerd met veldwerk)
- Opdrachtgever (Gemeente Dantumadiel)
- Bodeminformatiesysteem Provinsje Fryslân (Nazca-i)
- Archief WMR Rinsumageest bv

2.4 Actuele situatie en historische situatie

De onderzoekslocatie betreft meerdere sloten nabij de Rûnwei in Feanwâlden.

2.5 Resultaten voorgaande (water)bodemonderzoeken

Nabij de onderzoekslocatie is door WMR in 2023 een verkennend bodemonderzoek (WMR, rapportnr. 230062) uitgevoerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond geen verhoogde gehalten zijn gemeten. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties gemeten.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn er geen aanwijzingen voor het vermoeden van een waterbodemonverontreiniging en zijn geen separate deelgebieden onderscheiden. De locaties kunnen als onverdacht beschouwd worden.

2.7 Onderzoeksinspanning

De onderzoekslocatie wordt onderzocht volgens de NEN 5720; Onderzoeksstrategie voor lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN).

Voor de locatie zijn drie mengmonstervakken van toepassing waarbij ter plaatse van twee vakken tien boringen worden verricht. Ter plaatse van één vak worden zes boringen verricht. Drie mengmonsters van de waterbodem worden geanalyseerd op het standaardpakket voor regionale wateren. Vanwege het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' wordt de waterbodem tevens geanalyseerd op PFAS.

3 VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is op 9 februari 2023 door de erkende monsternemer S. Sonnema uitgevoerd volgens protocol 2003.

Monsterneming

Ter plaatse zijn drie onderzoekslocaties te onderscheiden. Op de situatietekening in bijlage 1 staan de mengmonstervakken ingetekend. In vak 1 (lengte circa 360 m) en 2 (circa 300 m) zijn tien steekboringen met een zuigerboor verricht. In vak 3 (circa 70 m) zijn zes boringen met een edelmanboor verricht.

Vooraf aan de monsterneming zijn waterpeilingen uitgevoerd met een peilstok met een geperforeerd voetstuk (15 x 15 cm). De boringen zijn verricht vanaf de kant.

De situering van de monsternamenpunten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.

Zintuiglijke waarnemingen

De opgeboorde waterbodem van iedere steekboring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde materialen en verontreinigingen. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

De waterhoogte ter plaatse van vak 1 is circa 35 cm. De sliblaag varieert van 18 tot 44 cm. De waterhoogte ter plaatse van vak 2 varieert van 10 tot 30 cm. De sliblaag varieert van 5 tot 28 cm. Ter plaatse van vak 3 is geen water en slib aangetroffen. Hier is de bestaande bodem bemonsterd.

De (water)bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2.

3.2 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses zijn uitgevoerd in het laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld. In het laboratorium is één mengmonster samengesteld. In tabel 3.1 is de samenstelling van het mengmonster en het analysepakket weergegeven.

Tabel 3.1: Samenstelling (meng)monsters en analyses

Codering (meng)monster	Deelmonster: boring met monstertraject (cm -waterniveau)	Analysepakket
MMslib1	1 (34-66), 2 (32-68), 3 (39-54), 4 (35-73), 5 (38-82), 6 (40-58), 7 (34-58), 8 (38-62), 9 (30-56), 10 (32-50)	Standaard pakket regionale wateren* en PFAS**
MMslib2	11 (20-25), 12 (10-19), 13 (11-18), 14 (10-28), 15 (18-42), 16 (30-58), 17 (12-25), 18 (5-19), 19 (24-38), 20 (28-36)	Standaard pakket regionale wateren en PFAS
MM3	21 (0-25), 22 (0-28), 23 (0-26), 24 (0-25), 25 (0-28), 26 (0-26)	Standaard pakket regionale wateren en PFAS

* Organische stof, lutumfractie (fractie < 2 µm), zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie (GC), Polycyclische Chloor Bifenyleen (PCB) en Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10).

** Advieslijst voor PFAS, versie 12 juli 2019 (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat)

Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 3.

Opmerking: op de analysecertificaten staat dat ter plaatse van boring 7 het slib van 0 tot 22 cm bemonsterd is. Dit moet 34 tot 58 cm zijn.

4 TOETSING ANALYSERESULTATEN

4.1 Generiek toetsingskader

In het Besluit bodemkwaliteit zijn toetsingscriteria opgenomen voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie. Toepassen van baggerspecie onder het Besluit bodemkwaliteit kent de volgende mogelijkheden:

Verspreiden

Verspreiden kan in zoet of zout water of op het aangrenzende perceel. Voor het verspreiden van het slib (op aangrenzende) percelen wordt gebruik gemaakt van de toetsing aan de meer soortig Potentieel Aangetaste Fractie (msPAF). Voor metalen wordt een msPAF-waarde van minder dan 50% geëist. Voor de organische parameters is dit minder dan 20%.

Toepassen

Toepassing kan plaatsvinden op landbodem of op waterbodem (onder oppervlaktewater).

Toepassen na verwerking

Baggerspecie kan ook worden toegepast na bewerking (rijping, zandscheiding, immobilisatie etc.). In het Bbk zijn regels voor het toepassen van baggerspecie als bouwstof opgenomen.

Tijdelijke opslag

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 in oppervlaktewater of in een weilanddepot, in afwachting van nuttige toepassing.

Parameters standaardpakket regionale wateren

De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie zoals deze zijn opgenomen in de "Regeling bodemkwaliteit" (bijlage B, tabel 1 en 2). Op basis van deze toetsing kan de toepasbaarheid van de baggerspecie worden beoordeeld voor het toepassen op of in de bodem of in oppervlaktewater en voor het verspreiden op aangrenzende percelen of in zoet oppervlaktewater.

PFAS

De stoffen uit de PFAS-groep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. In december 2021 is het definitieve handelingskader ingesteld.

Opmerkingen bij de toetsingen

Indien uit de analyseresultaten blijkt dat alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat <vereiste aantoonbaarheidsgrens AS 3000 hebben, mag er ervan uitgegaan worden dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewaarde voldoet aan de van toepassing zijnde achtergrondwaarden of maximale waarden. In dat geval wordt de achtergrondwaarde voor de toetsing gebruikt (Regeling bodemkwaliteit, bijlage G, onderdeel IV).

De analyseresultaten zijn getoetst met BoToVa. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van de gemeente Dantumadiel is door WMR Rinsumageest bv de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van meerdere sloten nabij de Rûnwei in Feanwâlden onderzocht.

Aanleiding van het onderzoek is het voornemen om meerdere sloten te dempen. Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de te baggeren laag.

Ter plaatse zijn drie onderzoeksvakken (totale lengte circa 310 m) te onderscheiden. Van twee vakken zijn tien steekboringen van het slib genomen. Van één vak zijn zes grondboringen genomen. Het opgeboorde materiaal van elke boring is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen en bodemvreemde materialen. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen. Per vak is een mengmonster van de (water)bodem geanalyseerd op het standaardpakket voor regionale wateren en PFAS.

Conclusie

De toepassingsmogelijkheden van de baggerspecie en de kwaliteit van de grond zijn samengevat in tabel 5.1. De klassebepalende parameters worden weergegeven in de toetsingsresultaten (bijlage 4).

Tabel 5.1: Toepassingsmogelijkheden baggerspecie

Monster	Verspreiden		Toepassen	
	Aangrenzend perceel (T5)	Zoet oppervlaktewater (T6)	Oppervlaktewaterlichaam (T3)	Op landbodem (T1)
MMslib1	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Klasse A	Klasse Industrie
MMslib2	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Klasse A	Klasse Industrie
MM3	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Achtergrondwaarde

Geldigheidsduur onderzoeksgegevens

Het verkennend waterbodemonderzoek heeft zonder actualisatie een beperkte geldigheidsduur. In de loop van de tijd verliest een onderzoek zijn representativiteit voor de actuele milieukwaliteit van de waterbodem. De maximale geldigheidsduur is afhankelijk van de dynamiek van het watersysteem en de heterogeniteit van de waterbodemverontreiniging. Uitgaande van een statisch watersysteem en een homogene waterbodemverontreiniging zijn deze resultaten 5 jaar geldig, gerekend vanaf de datum van bemonstering. De geldigheidsduur kan korter zijn als gevolg van bijzondere gebeurtenissen zoals (illegale) lozingen en/of calamiteiten en/of tussentijds baggeren.

Aanbevelingen

Op basis van de gemeten gehalten zijn er ons inziens geen bezwaren om de sloten te dempen met gebiedseigen grond.

BIJLAGE 1

- **Situatietekening**



- Legenda
- Onderzoekslocatie VWO
 - Onderzoekslocatie VO
 - Steekboring waterbodern
 - Mengmonstervak
 - Boring tot 0,5 m -mv
 - Boring tot 2,0 m -mv
 - Boring + peilbuis



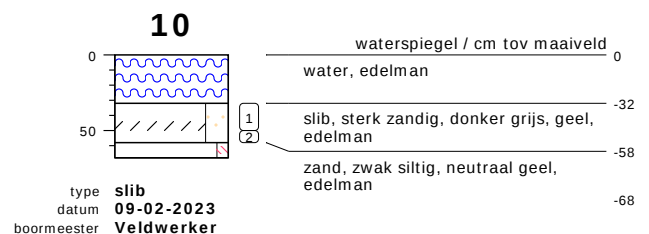
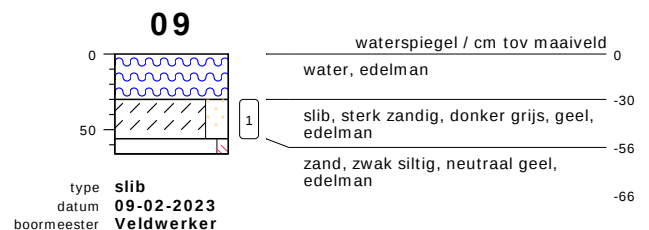
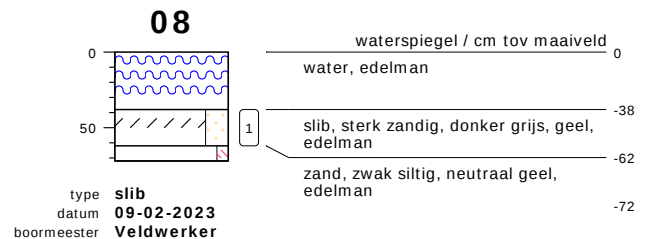
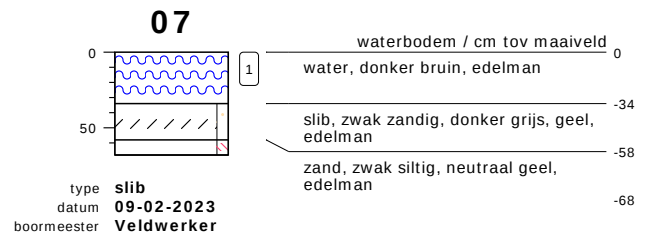
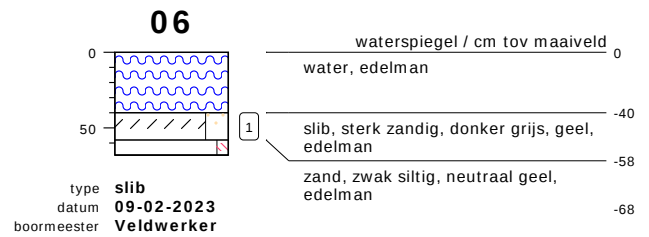
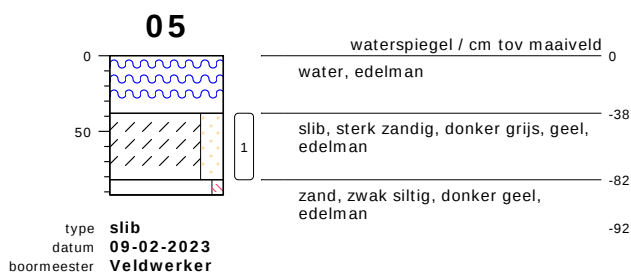
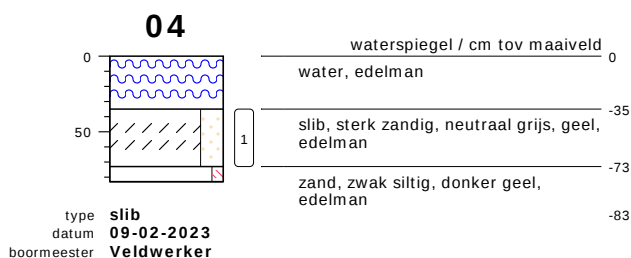
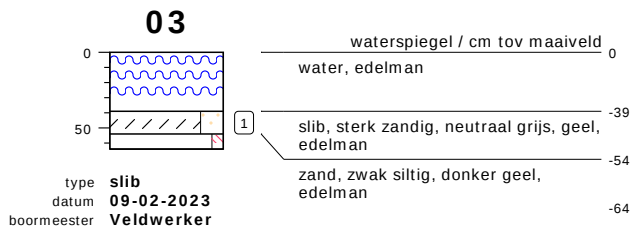
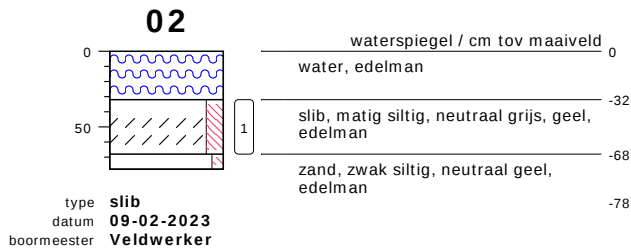
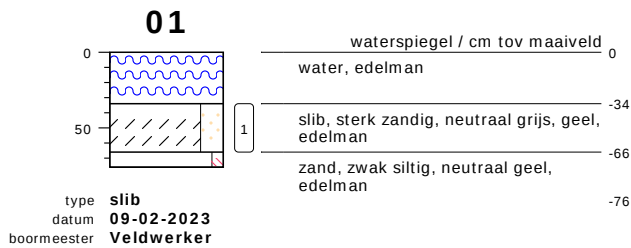
Project: VO-VWO Feanwâlden				
Opdrachtgever: Gemeente Dantumadiel				
Omschrijving: Situering van de monsternamepunten				
Formaat:	Schaal:	Fase:	Project nummer:	Tekening nummer:
A-3	1:2000	Definitief	230062	01
Getek:	Gecontr:	Uitgave:	Datum:	Toelichting:
JvdM	DvdM	01	10-02-2023	-



Van Aylvawei 40, 9105 KT Rinsumageast
Tel.: 0511-425050 Fax: 0511-424184
www.wmr.nl info@wmr.nl

BIJLAGE 2

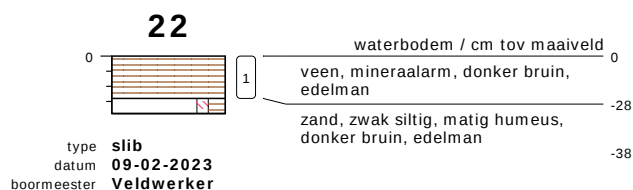
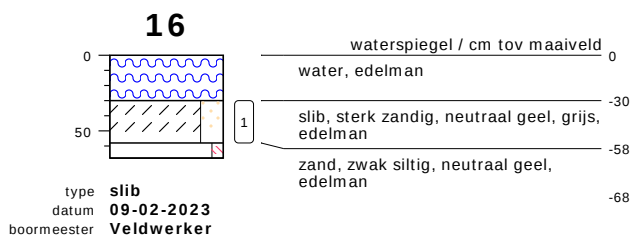
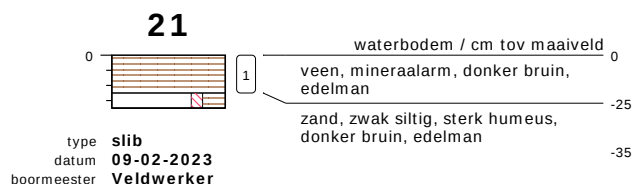
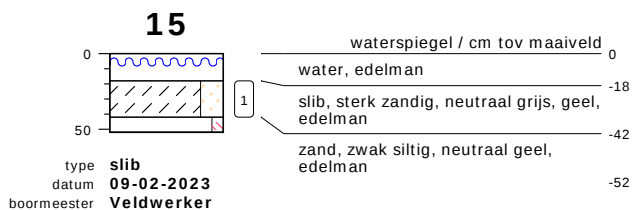
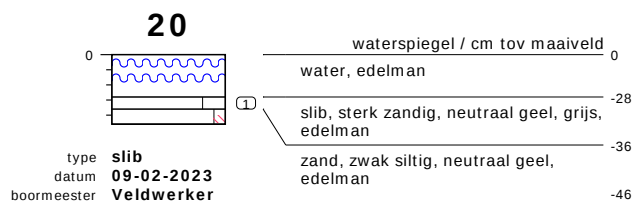
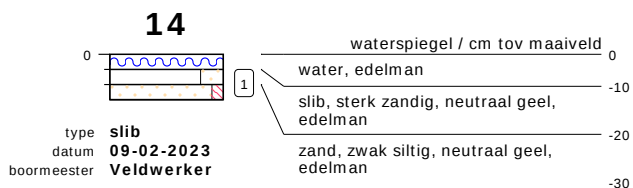
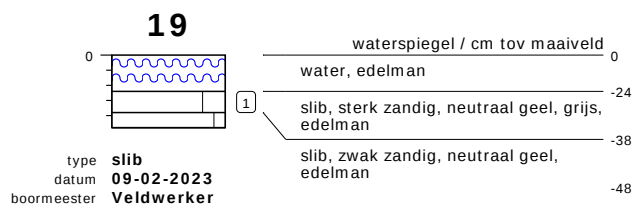
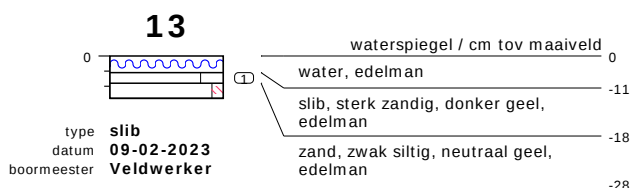
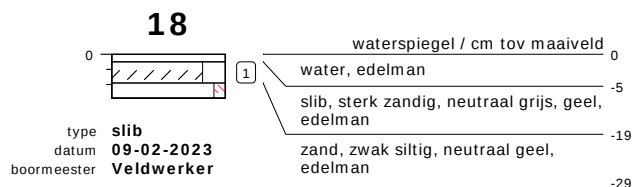
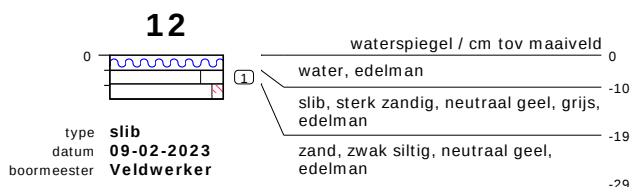
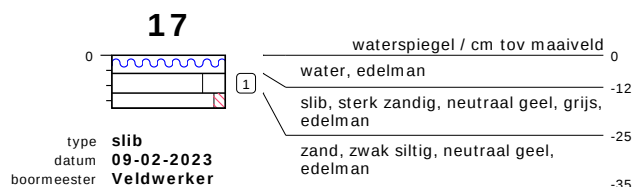
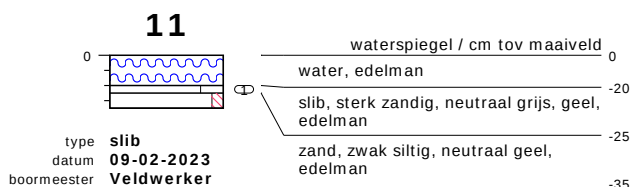
- **Boorprofielen**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VWO Feanwalden**
projectcode **230062**
getekend conform **NEN 5104**



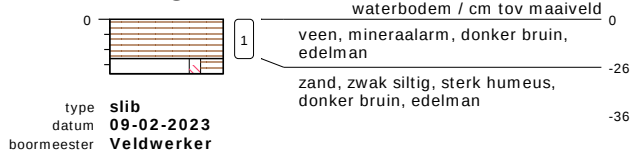


bodemprofielen schaal 1:50

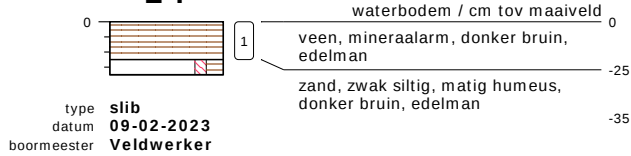
onderzoek **VWO Feanwalden**
projectcode **230062**
getekend conform **NEN 5104**



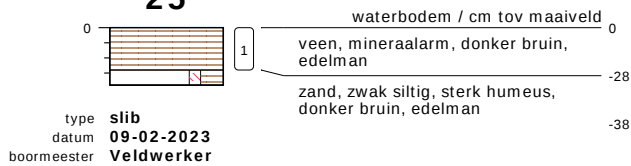
23



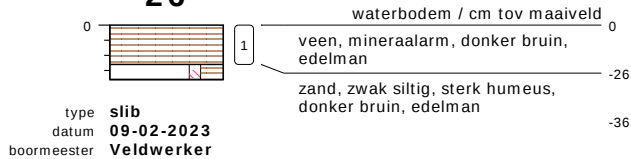
24



25



26



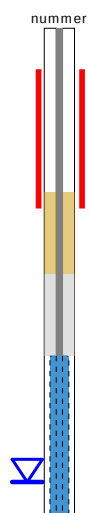
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VWO Feanwalden**
projectcode **230062**
getekend conform **NEN 5104**



WMR

PEILBUIS



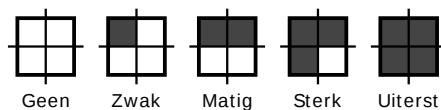
BORING



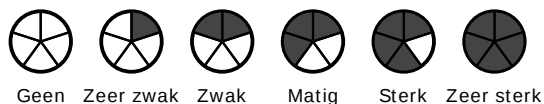
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



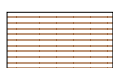
ZAND, zandig (Z,z)



LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

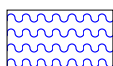
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 3

- **Analysecertificaten**

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. Jan-Jacob van der Mei
Postbus 5
9104 ZG DAMWOUDE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 17-Feb-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023022376/1
Uw project/verslagnummer	230062
Uw projectnaam	VW0 Feanwalden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Feb-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 230062
 Uw projectnaam VW0 Feanwalden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Jan-Jacob van der Mei

Certificaatnummer/Versie 2023022376/1
 Startdatum analyse 14-Feb-2023
 Datum einde analyse 17-Feb-2023
 Rapportagedatum 17-Feb-2023/14:34
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	57.0	
S Droge stof	% (m/m)		68.3
S Organische stof	% (m/m) ds	6.4	2.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93	97
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	3.6	9.5
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	1.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.6	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.6	5.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	40	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.4	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	42	27
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	76	34
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	72
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMslib1, 01: 34-66, 02: 32-68, 03: 39-54, 04: 35-73, 05: 38-82, 06: 40-58, 0Waterbodem (AS3000)		13470731
2	MMslib2, 11: 20-25, 12: 10-19, 13: 11-18, 14: 10-28, 15: 18-42, 16: 30-58, 1Waterbodem (AS3000)		13470732

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 230062
 Uw projectnaam VW0 Feanwalden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Jan-Jacob van der Mei

Certificaatnummer/Versie 2023022376/1
 Startdatum analyse 14-Feb-2023
 Datum einde analyse 17-Feb-2023
 Rapportagedatum 17-Feb-2023/14:34
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)			
Q perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMslib1, 01: 34-66, 02: 32-68, 03: 39-54, 04: 35-73, 05: 38-82, 06: 40-58, 0Waterbodem (AS3000)		13470731
2	MMslib2, 11: 20-25, 12: 10-19, 13: 11-18, 14: 10-28, 15: 18-42, 16: 30-58, 1Waterbodem (AS3000)		13470732

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 230062
 Uw projectnaam VW0 Feanwalden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Jan-Jacob van der Mei

Certificaatnummer/Versie 2023022376/1
 Startdatum analyse 14-Feb-2023
 Datum einde analyse 17-Feb-2023
 Rapportagedatum 17-Feb-2023/14:34
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.88	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.17	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMslib1, 01: 34-66, 02: 32-68, 03: 39-54, 04: 35-73, 05: 38-82, 06: 40-58, 0Waterbodem (AS3000)	13470731
2	MMslib2, 11: 20-25, 12: 10-19, 13: 11-18, 14: 10-28, 15: 18-42, 16: 30-58, 1Waterbodem (AS3000)	13470732

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023022376/1

Pagina 1/1

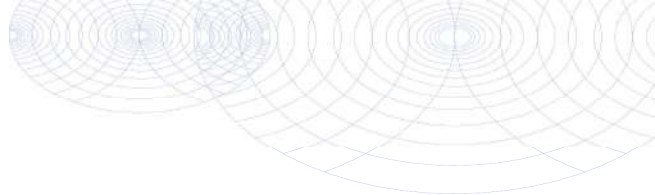
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13470731	MMslib1, 01: 34-66, 02: 32-68, 03: 39-54, 04: 35-7 3, 05: 38-82, 06: 40-				
0539894488	01	34	66	09-Feb-2023	
0539894485	02	32	68	09-Feb-2023	
0539894465	03	39	54	09-Feb-2023	
0539894476	04	35	73	09-Feb-2023	
0539894478	05	38	82	09-Feb-2023	
0539894477	06	40	58	09-Feb-2023	
0539894480	07	0	22	09-Feb-2023	
0539894470	08	38	62	09-Feb-2023	
0539894472	09	30	56	09-Feb-2023	
0539894474	10	32	50	09-Feb-2023	
13470732	MMslib2, 11: 20-25, 12: 10-19, 13: 11-18, 14: 10-2 8, 15: 18-42, 16: 30-				
0539894468	11	20	25	09-Feb-2023	
0539894467	12	10	19	09-Feb-2023	
0539894466	13	11	18	09-Feb-2023	
0539894473	14	10	28	09-Feb-2023	
0539894471	15	18	42	09-Feb-2023	
0539894481	16	30	58	09-Feb-2023	
0539894168	17	12	25	09-Feb-2023	
0539894171	18	5	19	09-Feb-2023	
0539894169	19	24	38	09-Feb-2023	
0539894165	20	28	36	09-Feb-2023	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023022376/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023022376/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3210-3 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3210-6 en NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb. 3210-7 & NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3210-5 & NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

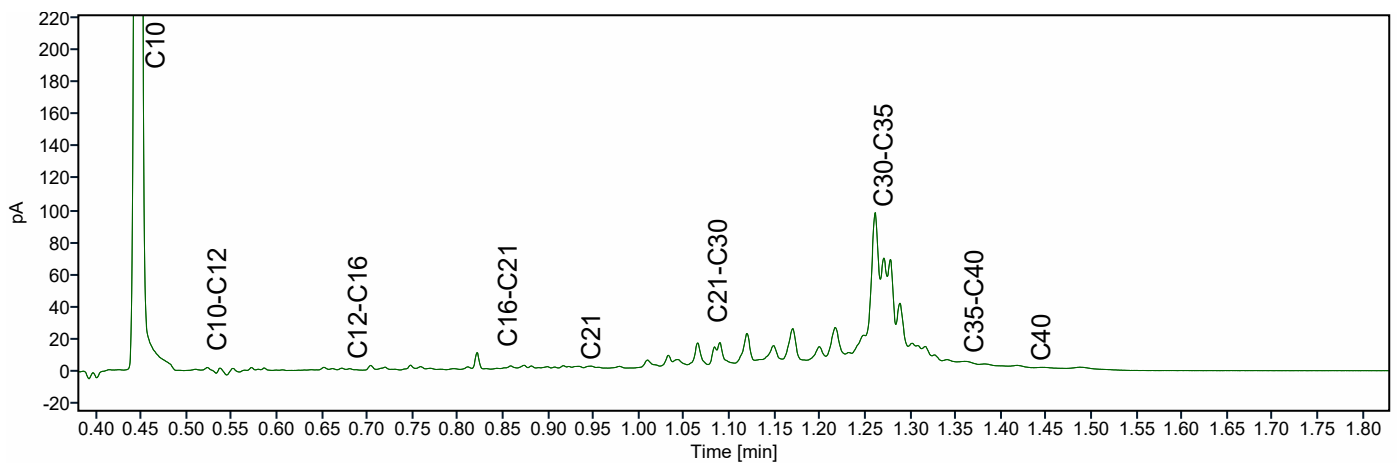
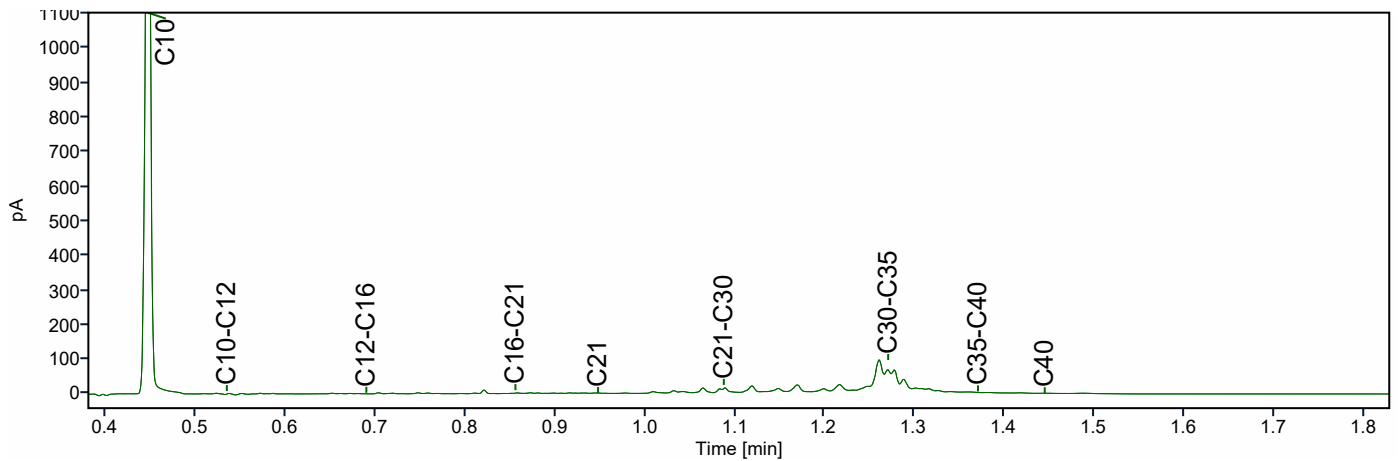
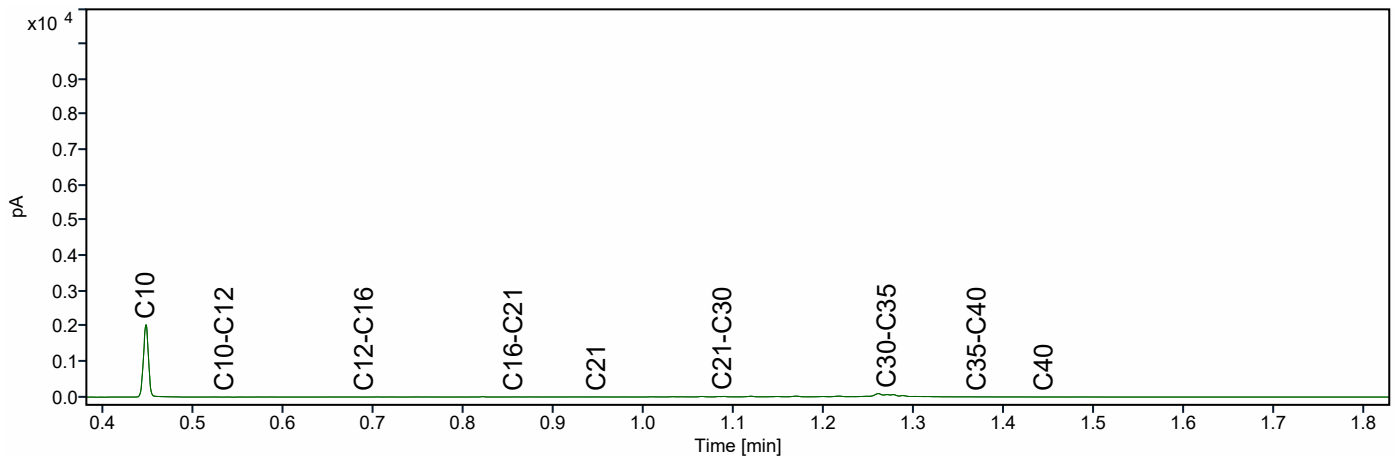
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13470731

Certificate no.: 2023022376

Sample description.: MMslib1. 01: 34-66. 02: 32-68. 03: 39-54. 04: 35-7

V



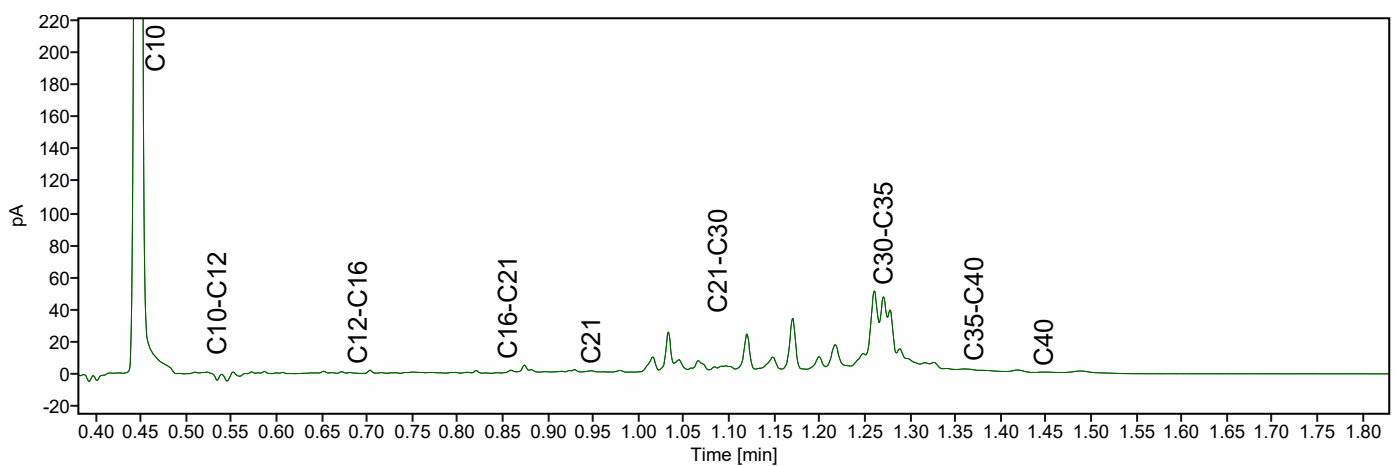
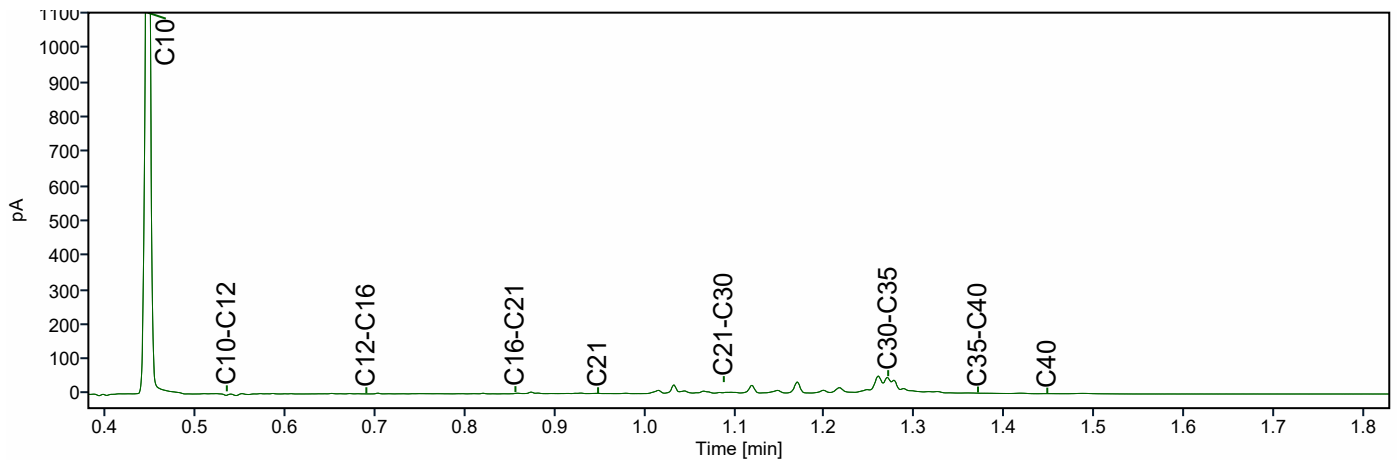
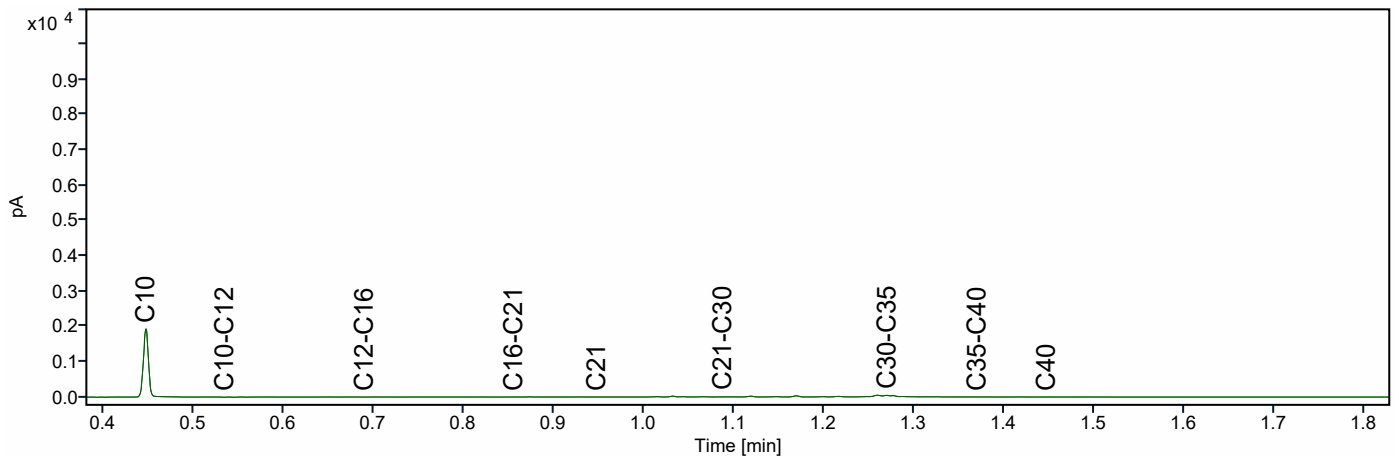
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13470732

Certificate no.: 2023022376

Sample description.: MMslib2. 11: 20-25. 12: 10-19. 13: 11-18. 14: 10-2

V



WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. Jan-Jacob van der Mei
Postbus 5
9104 ZG DAMWOUDE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 17-Feb-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023022377/1
Uw project/verslagnummer	230062
Uw projectnaam	VW0 Feanwalden
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Feb-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 230062
 Uw projectnaam VW0 Feanwalden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Jan-Jacob van der Mei

Certificaatnummer/Versie 2023022377/1
 Startdatum analyse 14-Feb-2023
 Datum einde analyse 17-Feb-2023
 Rapportagedatum 17-Feb-2023/06:29
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	35.5
S Organische stof	% (m/m) ds	70.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	30
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	4.4
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	2.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	37
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	33
S Zink (Zn)	mg/kg ds	55
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.4
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	340
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	19
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	490
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MMslib3, 21: 0-28, 22: 0-28, 23: 0-26, 24: 0-25, 25: 0-28, 26: 0-26

Opgegeven monstermatrix

Waterbodem (AS3000)

Monster nr.

13470733

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 230062
 Uw projectnaam VW0 Feanwalden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Jan-Jacob van der Mei

Certificaatnummer/Versie 2023022377/1
 Startdatum analyse 14-Feb-2023
 Datum einde analyse 17-Feb-2023
 Rapportagedatum 17-Feb-2023/06:29
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1
S PCB 153	mg/kg ds	0.0013 ¹⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0055

Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)

Q perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	1.1
Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.3
Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.3
Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.3
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	3.5
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	0.2
Q perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.4
Q perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	0.5
Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	0.2
Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctadecaanzuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	0.4
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	3.4
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	1.8
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MMSlib3, 21: 0-25, 22: 0-28, 23: 0-26, 24: 0-25, 25: 0-28, 26: 0-26

Opgegeven monstermatrix

Waterbodem (AS3000)

Monster nr.

13470733

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 230062
 Uw projectnaam VW0 Feanwalden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Jan-Jacob van der Mei

Certificaatnummer/Versie 2023022377/1
 Startdatum analyse 14-Feb-2023
 Datum einde analyse 17-Feb-2023
 Rapportagedatum 17-Feb-2023/06:29
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	3.7
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	5.3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MMslib3, 21: 0-25, 22: 0-28, 23: 0-26, 24: 0-25, 25: 0-28, 26: 0-26

Opgegeven monstermatrix

Waterbodem (AS3000)

Monster nr.

13470733

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023022377/1

Pagina 1/1

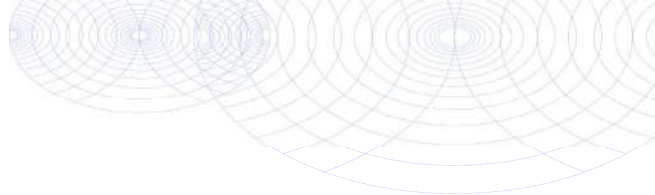
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13470733	MMslib3, 21: 0-25, 22: 0-28, 23: 0-26, 24: 0-25, 25: 0-28, 26: 0-26				
0539894968	21	0	25	10-Feb-2023	
0539894959	22	0	28	10-Feb-2023	
0539894971	23	0	26	10-Feb-2023	
0539894954	24	0	25	10-Feb-2023	
0539894961	25	0	28	10-Feb-2023	
0539894955	26	0	26	10-Feb-2023	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023022377/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023022377/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3210-3 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3210-6 en NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb. 3210-7 & NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3210-5 & NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

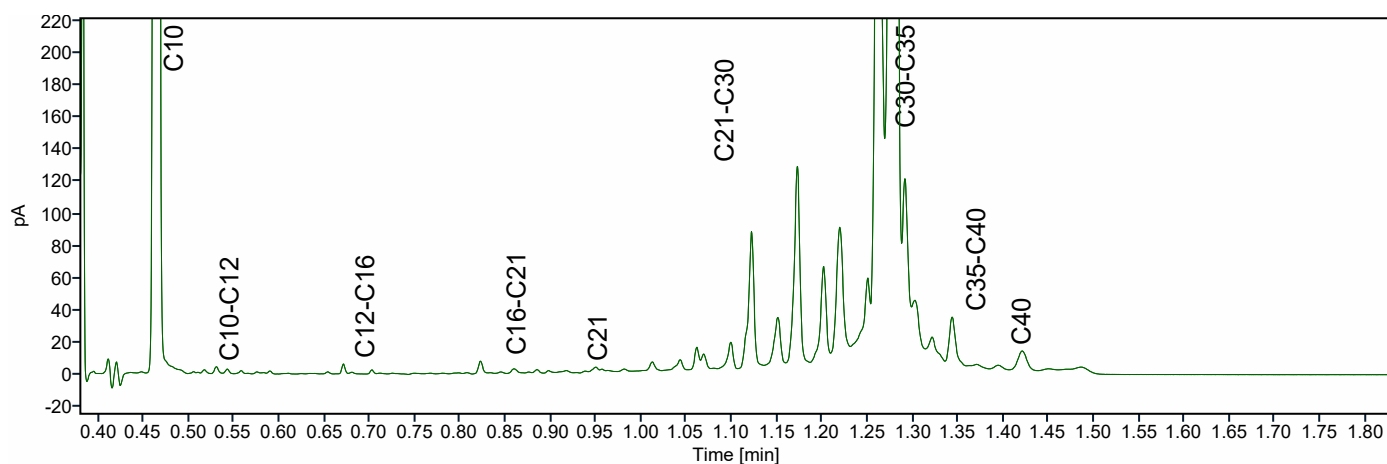
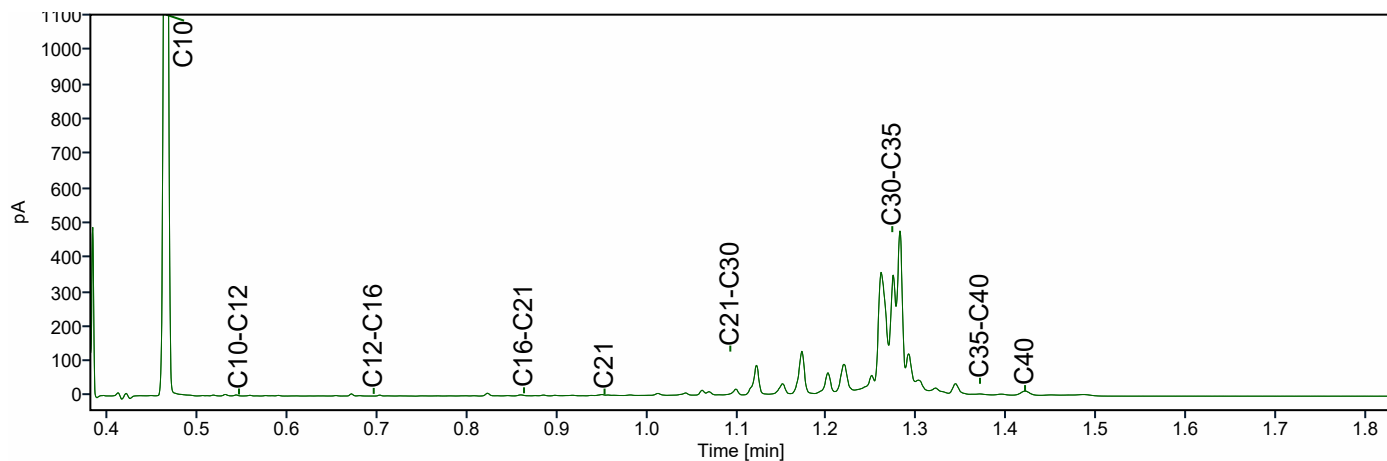
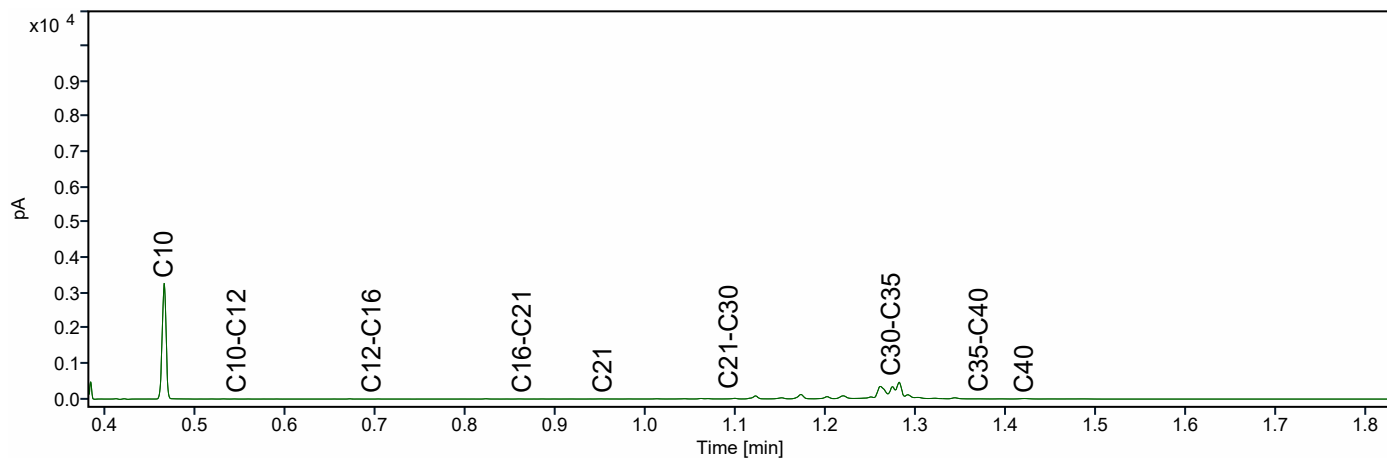
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13470733

Certificate no.: 2023022377

Sample description.: MMslib3. 21: 0-25. 22: 0-28. 23: 0-26. 24: 0-25. 2

V



BIJLAGE 4

- Toetsingsresultaten

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb

Projectnummer	230062
Projectnaam	VWO Feanwalden
Ordernummer	
Datum monsternamen	09-02-2023
Monsternemer	Jan-Jacob van der Mei
Certificaatnummer	2023022376
Startdatum	14-02-2023
Rapportagedatum	17-02-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		6,4							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		3,6							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	57	57						
Organische stof	% (m/m) ds	6,4	6,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	93							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	3,6	3,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	67,81		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,491	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	9,275	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,6	11,31	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0473	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,6	24,71	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,917	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	79,55	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,281						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,469						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,4	13,13						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	42	65,63						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	76	118,8						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8	12,5						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	218,8	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0076	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)									
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,9	7	7	
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,9	7	7	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortetradecaanzuur (PFTetDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1			0,1	1,9	7	7	
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1			0,1	1,4	3	3	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,88	0,88						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,33	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13470731	MMsib1, 01: 34-66, 02: 32-68, 03: 39-54, 04: 35-73, 05: 38-82, 06: 40-58, 07: 0-22, 08: 38-62, 09:

Eindoordeel: Klasse Industrie

Gebruikte afkortingen	
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	Kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb

Projectnummer	230062
Projectnaam	VWO Feanwalden
Ordernummer	
Datum monsternamen	09-02-2023
Monsternemer	Jan-Jacob van der Mei
Certificaatnummer	2023022376
Startdatum	14-02-2023
Rapportagedatum	17-02-2023

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,5							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		9,5							
Bodemkundige analyses									
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	9,5	9,5						
Droge stof	% (m/m)	68,3	68,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	28		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2118	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	1,8	3,476	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	5,676	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0446	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,2	9,333	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,597	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	23,83	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27	108						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	34	136						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	72	288	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)									
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,9	7	7		
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,9	7	7		
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOA)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOA)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOA)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1		0,1	1,4	3	3		
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1		0,1	1,9	7	7		
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1		0,1	1,4	3	3		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	13470732	MMsib2, 11: 20-25, 12: 10-19, 13: 11-18, 14: 10-28, 15: 18-42, 16: 30-58, 17: 12-25, 18: 5-19, 19:

Eindoordeel: Klasse Industrie

Gebruikte afkortingen	
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	Kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb

Projectnummer	230062
Projectnaam	VWO Feanwalden
Ordernummer	
Datum monsternamen	10-02-2023
Monsternemer	Jan-Jacob van der Mei
Certificaatnummer	2023022377
Startdatum	14-02-2023
Rapportagedatum	17-02-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		70							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		4,4							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	35,5	35,5						
Organische stof	% (m/m) ds	70	70						
Gloeirest	% (m/m) ds	30							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	4,4	4,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	62,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,0578	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	2,1	5,848	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	37	22,33	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,0994	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,9	16,77	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	33	22,55	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	45,78	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,4	1,467						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	1,167						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,4	3,133						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110	36,67						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	340	113,3						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	19	6,333						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	490	163,3	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0004						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0,0018	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)									
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	1,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0,3			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0,3			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0,3			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	3,5			0,1	1,9	7	7	
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	0,2			0,1	1,9	7	7	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0,4			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	0,5			0,1	1,4	3	3	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	0,2			0,1	1,4	3	3	
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	0,4			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	3,4			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	1,8			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	3,7			0,1	1,9	7	7	
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	5,3			0,1	1,4	3	3	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,1167	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13470733	MMsib3, 21: 0-25, 22: 0-28, 23: 0-26, 24: 0-25, 25: 0-28, 26: 0-26

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen	
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	Kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Projectnummer 230062
 Projectnaam VWO Feanwalden
 Ordernummer
 Datum monstername 09-02-2023
 Monsternemer Jan-Jacob van der Mei
 Certificaatnummer 2023022376
 Startdatum 14-02-2023
 Rapportagedatum 17-02-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie								
Organische stof		6,4						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		3,6						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	57	57					
Organische stof	% (m/m) ds	6,4	6,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	67,81					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,491	<=AW	0,2	0,6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	9,275	<=AW	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,6	11,31	<=AW	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0473	<=AW	0,05	0,15	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,6	24,71	<=AW	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,917	<=AW	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	79,55	<=AW	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,281					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,469					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,4	13,13					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	42	65,63					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	76	118,8					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8	12,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	218,8	A	35	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,001	<=AW	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0076	<=AW	0,0049	0,02	0,139	1
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1	0,14					
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1	0,14					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,88	0,88					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,33	<=AW	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 13470731 MMSilb1, 01: 34-66, 02: 32-68, 03: 39-54, 04: 35-73, 05: 38-82, 06: 40-58, 07: 0-22, 08: 38-62, 09:

Eindoordeel: Klasse A

Gebruikte afkortingen
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Projectnummer	230062
Projectnaam	VWO Feanwalden
Ordernummer	
Datum monsternamen	09-02-2023
Monsternemer	Jan-Jacob van der Mei
Certificaatnummer	2023022376
Startdatum	14-02-2023
Rapportagedatum	17-02-2023

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		9,5						
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	9,5	9,5					
Droge stof	% (m/m)	68,3	68,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	28					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2118	<=AW	0,2	0,6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	1,8	3,476	<=AW	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	5,676	<=AW	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0446	<=AW	0,05	0,15	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,2	9,333	<=AW	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,597	<=AW	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	23,83	<=AW	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27	108					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	34	136					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	72	288	A	35	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	<=AW	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	<=AW	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	<=AW	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	<=AW	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	<=AW	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	<=AW	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	<=AW	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	<=AW	0,0049	0,02	0,139	1
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluoropentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSf)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSf)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1	0,14					
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1	0,14					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	13470732	MMslib2, 11: 20-25, 12: 10-19, 13: 11-18, 14: 10-28, 15: 18-42, 16: 30-58, 17: 12-25, 18: 5-19, 19:

Indoordeel: Klasse A

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/boto>

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer 230062
Projectnaam VWO Feanwalden
Ordernummer
Datum monsternamen 09-02-2023
Monsternemer Jan-Jacob van der Mei
Certificaatnummer 2023022376
Startdatum 14-02-2023
Rapportagedatum 17-02-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD-msPAf	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	AP	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		6,4									
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		3,6									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	57	57								
Organische stof	% (m/m) ds	6,4	6,4								
Gloeirest	% (m/m) ds	93									
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	3,6	3,6								
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	0		20						920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0		0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	7,5	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	0		3	15	30	35	190	25	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,6	0		5	40	54	54	190		190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0		0,05	0,15	0,3	0,83	4,8		36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	0		1,5	1,5	3	88	190	5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,6	0		4	35	70		100		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	0		10	50	100	210	530		530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	0		20	140	200	200	720		720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,281								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,469								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,4	13,13								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	42	65,63								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	76	118,8								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8	12,5								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	218,8	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									
Polychloorbifenyleen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0076		0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5		1
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)											
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,9	3,8	7	7		
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,9	3,8	7	7		
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFO ₈)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFO ₈)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFO ₈)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1	0,14		0,1	1,9	3,8	7	7		
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1	0,14		0,1	1,4	2,8	3	3		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0051								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,88	2,176								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0021								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,0134								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0004								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0002								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0011								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,33		0,5	1,5	3	6,8	40		40
Extra parameters											
msPAF organisch	%	3,4231	Verspreidbaar								
msPAF metalen	%	5,5511	Verspreidbaar								

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 13470731 MMslib1, 01: 34-66, 02: 32-68, 03: 39-54, 04: 35-73, 05: 38-82, 06: 40-58, 07: 0-22, 08: 38-62, 09:

Eindoordeel: Verspreidbaar

Gebruikte afkortingen

<= AW kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
GSSD-msPAf Gestandaardiseerd gehalte of msPAf percentage
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer 230062
Projectnaam VWO Feanwalden
Ordernummer
Datum monstername 09-02-2023
Monsternemer Jan-Jacob van der Mei
Certificaatnummer 2023022376
Startdatum 14-02-2023
Rapportagedatum 17-02-2023

Analyse	Eenheid	2	GSSD-msPAf	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	indust.	AP	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		2,5									
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		9,5									
Bodemkundige analyses											
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5								
Gloeirest	% (m/m) ds	97									
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	9,5	9,5								
Droge stof	% (m/m)	68,3	68,3								
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	0		20						920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0		0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	7,5	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	1,8	0		3	15	30	35	190	25	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	0		5	40	54	54	190		190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0		0,05	0,15	0,3	0,83	4,8		36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	0		1,5	1,5	3	88	190	5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,2	0		4	35	70		100		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	0		10	50	100	210	530		530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	0		20	140	200	200	720		720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27	108								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	34	136								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	72	288	Verspreidbaar	35	190	190	190	500	3000	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.									
Polychloorbifenyleen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0		0,001						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196		0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5		1
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)											
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,9	3,8	7	7		
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,9	3,8	7	7		
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFO ₈)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFO ₈)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFO ₈)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	1,4	2,8	3	3		
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1	0,14		0,1	1,9	3,8	7	7		
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1	0,14		0,1	1,4	2,8	3	3		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0471								
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0317								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,022								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0027								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0008								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0013								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0003								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0052								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0031								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0122								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35		0,5	1,5	3	6,8	40		40
Extra parameters											
msPAF organisch	%	2,2253	Verspreidbaar								
msPAF metalen	%	5,5511	Verspreidbaar								

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 13470732 MMslib2, 11: 20-25, 12: 10-19, 13: 11-18, 14: 10-28, 15: 18-42, 16: 30-58, 17: 12-25, 18: 5-19, 19:

Eindoordeel: Verspreidbaar

Gebruikte afkortingen

<= AW kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
GSSD-msPAf Gestandaardiseerd gehalte of msPAf percentage
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T6 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktew

Projectnummer	230062
Projectnaam	VWO Feanwalden
Ordernummer	
Datum monsternamen	09-02-2023
Monsternemer	Jan-Jacob van der Mei
Certificaatnummer	2023022376
Startdatum	14-02-2023
Rapportagedatum	17-02-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW WB	Verspr.Zoet	IW nat
Bodemtype correctie								
Organische stof		6,4						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		3,6						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	57	57					
Organische stof	% (m/m) ds	6,4	6,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	67,81					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,491	Verspreidbaar	0,2	0,6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	9,275	Verspreidbaar	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,6	11,31	Verspreidbaar	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0473	Verspreidbaar	0,05	0,15	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	Verspreidbaar	1,5	1,5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,6	24,71	Verspreidbaar	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,917	Verspreidbaar	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	79,55	Verspreidbaar	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,281					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,469					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,4	13,13					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	42	65,63					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	76	118,8					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8	12,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	218,8	Verspreidbaar	35	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001	Verspreidbaar	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001	Verspreidbaar	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,001	Verspreidbaar	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,001	Verspreidbaar	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,001	Verspreidbaar	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,001	Verspreidbaar	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,001	Verspreidbaar	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0076	Verspreidbaar	0,0049	0,02	0,139	1
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,9		
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,9		
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1	0,14		0,1	0,8		
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1	0,14		0,1	0,9		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,88	0,88					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,33	Verspreidbaar	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13470731	MMslib1, 01: 34-66, 02: 32-68, 03: 39-54, 04: 35-73, 05: 38-82, 06: 40-58, 07: 0-22, 08: 38-62, 09:

Eindoordeel: Verspreidbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	Kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T6 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktew

Projectnummer	230062
Projectnaam	VWO Feanwalden
Ordernummer	
Datum monsternamen	09-02-2023
Monsternemer	Jan-Jacob van der Mei
Certificaatnummer	2023022376
Startdatum	14-02-2023
Rapportagedatum	17-02-2023

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW WB	Verspr.Zoet	IW nat
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		9,5						
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	9,5	9,5					
Droge stof	% (m/m)	68,3	68,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	28					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2118	Verspreidbaar	0,2	0,6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	1,8	3,476	Verspreidbaar	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	5,676	Verspreidbaar	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0446	Verspreidbaar	0,05	0,15	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	Verspreidbaar	1,5	1,5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,2	9,333	Verspreidbaar	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,597	Verspreidbaar	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	23,83	Verspreidbaar	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27	108					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	34	136					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	72	288	Verspreidbaar	35	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	Verspreidbaar	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	Verspreidbaar	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	Verspreidbaar	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	Verspreidbaar	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	Verspreidbaar	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	Verspreidbaar	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	Verspreidbaar	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	Verspreidbaar	0,0049	0,02	0,139	1
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,9		
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,9		
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0,07		0,1	0,8		
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOA)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	0,07					
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1	0,14		0,1	0,8		
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1	0,14		0,1	0,9		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	Verspreidbaar	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	13470732	MMsib2, 11: 20-25, 12: 10-19, 13: 11-18, 14: 10-28, 15: 18-42, 16: 30-58, 17: 12-25, 18: 5-19, 19:

Eindoordeel: Verspreidbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	Kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>