**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019165784/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Extern / Overig onderzoek			
Som lineair en vertakte PF0A grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PF0S grond	W0004	Extern	Uitbesteding
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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).

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw 10.2.e. Wob
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019165784-EN04961-20
Ons kenmerk : Project 964602
Validatieref. : 964602_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OLON-ZPLZ-KPHO-PIVT
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 19 november 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

10.2.e. Wob
A large black rectangular redaction box covering the signature of the representative of Eurofins Omegam.

Ing. 10.2.e.
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 964602
Project omschrijving : 2019165784-EN04961-20
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
 6145520 = M01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/11/2019
Ontvangstdatum opdracht : 08/11/2019
Startdatum : 08/11/2019
Monstercode : 6145520
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 55,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 964602
Project omschrijving : 2019165784-EN04961-20
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
 6145520 = M01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/11/2019
Ontvangstdatum opdracht : 08/11/2019
Startdatum : 08/11/2019
Monstercode : 6145520
Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 964602
Project omschrijving : 2019165784-EN04961-20
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
 6145520 = M01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/11/2019
Ontvangstdatum opdracht : 08/11/2019
Startdatum : 08/11/2019
Monstercode : 6145520
Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 964602
Project omschrijving : 2019165784-EN04961-20
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 964602
Project omschrijving : 2019165784-EN04961-20
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6145520	M01	M01	-	1103363459

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 964602
Project omschrijving : 2019165784-EN04961-20
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

Verkennend
waterbodemonderzoek
ter plaatse van:

**Oostvaardersplassen
nabij Lelystad**

projectnummer

192627.wabo



TITELBLAD

RAPPORT	
Type onderzoek	Verkennend waterbodemonderzoek
Locatie onderzoek	Oostvaardersplassen nabij Lelystad
Projectnummer	192627.wabo
Versie rapportage	1.0
Auteur	10.2.e. [redacted]
Controle en vrijgave	Ing. 10.2.e. Wob [redacted]
Paraaf vrijgave	10.2.e. Wob [redacted]
Datum	11 december 2019
OPDRACHTGEVER	
Naam	Aannemersbedrijf Oosterhuis BV
Contactpersoon	Dhr. 10.2.e. [redacted]
Adres	Kolderveense Bovenboer 31, 7948 LT NIJEVEEN

UITGEVOERD DOOR



info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

Kantoor Zuidwolde
 Industrierweg 20
 7921 JP Zuidwolde
 Tel: 0528 373 982

Kantoor Appingedam
 Opwierderweg 160
 9902 RH Appingedam
 Tel: 0596 633 355

Kantoor Almere
 Transistorstraat 91-34
 1322 CL Almere
 036 82 00 397

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een verkennend waterbodemonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van een deel van de Oostvaardersplassen nabij Lelystad, in opdracht van Aannemersbedrijf Oosterhuis BV.

Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:

- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



INHOUD

1.	INLEIDING.....	4
1.1	Aanleiding en doelstelling	4
1.2	Kwaliteitsborging algemeen	4
1.3	Kwaliteitsborging onderzoek	4
1.3.1	Normen onderzoeksstrategie	4
1.3.2	Veldwerkzaamheden	5
1.3.3	Laboratoriumwerkzaamheden	5
1.4	Leeswijzer	6
2.	VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017).....	7
2.1	Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek.....	7
2.2	Stap 1; basis milieuhygiënisch vooronderzoek en bepaling watertype	7
2.3	Stap 2; specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek en bepaling belastingtype.....	8
2.4	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek	8
2.5	Afwijkingen vooronderzoek	8
2.6	Conclusie vooronderzoek; type watergang en belasting.....	8
2.7	Onderzoekshypothese en -inspanning.....	9
3.	VELDWERKZAAMHEDEN	10
3.1	Uitvoering werkzaamheden (monsternamen waterbodems).....	10
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
3.3	Afwijkingen protocollen	10
3.4	Afwijkingen strategie(ën)	10
4.	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	11
4.1	Analysemonsters	11
4.2	Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden	11
4.3	Toetsing analysesresultaten.....	11
4.4	Milieuhygiënische kwaliteit waterbodems	12
5.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
5.1	Samenvatting	13
5.2	Resultaten, conclusies en aanbevelingen	14

BIJLAGEN

1.1	Regionale ligging
1.2	Situatieschets onderzoekslocatie met slibsteken
2	Boorprofielen
3	Analysecertificaten
4	Toetsingstabellen
5	Analysemethoden

1. INLEIDING

In opdracht van Aannemersbedrijf Oosterhuis BV is door Eco Reest BV een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie in de Oostvaardersplassen nabij Lelystad.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek, en de wijze van kwaliteitsborging van de verschillende onderzoekstappen.

1.1 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het onderzoek zijn de voorgenomen onderhoudsbaggerwerkzaamheden ter plaatse van de watergang.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de waterbodem (slib) ter plaatse van de te baggeren watergang(en), waarbij tevens een inschatting van de slibdikten wordt gemaakt.

1.2 Kwaliteitsborging algemeen

Eco Reest BV streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren:



Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.



Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

1.3 Kwaliteitsborging onderzoek

De bodemonderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen. De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema.

In de volgende paragrafen worden de normen, beoordelingsrichtlijnen toegelicht.

1.3.1 Normen onderzoeksstrategie

In tabel 1.1 zijn de kwaliteitsnormen opgenomen, die zijn toegepast voor de bepaling van de bodemonderzoeksstrategieën.



Tabel 1.1 Toegepaste onderzoeksnormen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie voor uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek	NEN 5725:2017
Strategie verkennend waterbodemonderzoek	NEN 5720:2017

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in respectievelijk § 2.6 “Afwijkingen vooronderzoek” en § 3.6 “Afwijkingen strategie(ën)”.

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het certificaatnummer is K96988/01, en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform protocol 2003 “Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek”, waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers, zoals weergegeven in tabel 1.2.

Tabel 1.2 Betrokken veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming waterbodemonderzoek	SIKB protocol 2003	Dhr. T. Bonkes

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.5 “Afwijkingen protocollen”.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website: <https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/>

1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I en W.

Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 5.

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering van de analyses naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in § 4.2 “Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden”.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en worden de bevindingen uit het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de analyses en analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2. VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017)

Voorafgaand aan het feitelijk waterbodemonderzoek is er een vooronderzoek op basis van de NEN 5717:2017 uitgevoerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk.

Het doel van het vooronderzoek is een uitspraak te doen over de verwachte milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem, de daaruit vrijkomende baggerspecie en eventueel overige relevante gegevens (aanwezigheid kwetsbare objecten en obstakels op de locatie en in de directe omgeving).

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie zelf, alsmede eventuele beïnvloeding(en) vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De informatie is afkomstig van de opdrachtgever, de eigenaar en/of beheerder van de locatie.

2.1 Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is onderverdeeld in twee verplichte stappen en een optionele stap (stap 3).

In stap 1 wordt de basisinformatie over de locatie ingewonnen zoals de ligging, omgeving en dimensies van de te onderzoeken locatie. Daarnaast wordt in stap 1 informatie ingewonnen over baggerwerkzaamheden en eventueel voorgaand waterbodemonderzoek. Op basis van de in stap 1 verkregen informatie wordt (per te onderzoeken deellocatie) het watertype bepaald.

In stap 2 wordt (per te onderzoeken deellocatie) aan de hand van specifieke toetsaspecten vastgesteld of sprake is van diffuse of specifieke belasting in heden en/of verleden. Op basis van de in stap 2 verkregen informatie wordt (per te onderzoeken deellocatie) ingedeeld in een belastings-type.

Afhankelijk van het belastingstype kunnen verdere, specifieke onderzoeksaspecten van toepassing zijn (stap 3). Het specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek richt zich op de fysieke controle met behulp van bezoeken, controle op aanvullingen op het standaardstoffenpakket en daarmee ook controle op de indeling in type(n) deellocaties.

2.2 Stap 1; basis milieuhygiënisch vooronderzoek en bepaling watertype

De te onderzoeken watergang betreft een lijnvormig traject in de Oostvaardersplassen. De opdrachtgever is voornemens over een lengte van 2,5 kilometer een 20 meter breed traject te baggeren. De opdrachtgever is voornemens de bagger nabij de watergang in een slibdepot te plaatsen om te rijpen.

De te onderzoeken locatie is in het beheer bij het waterschap Zuiderzeeland en ligt in een omgeving met een landelijk karakter (bestemming natuur). In de directe omgeving van de locatie is geen sprake van (voormalige) bebouwing, kunstwerken en oeverbeschermende materialen.

Van de beheerder van de locatie is geen informatie ontvangen over het sedimentatiepatroon in de te onderzoeken watergang. Uit de waterbodemonderzoekkaart van het Waterschap Zuiderzeeland blijkt geen informatie beschikbaar of het materiaal verspreidbaar is op de kant. Ter plaatse zijn geen (recente) waterbodemonderzoeken bekend.

Op grond van de informatie uit stap 1 van het vooronderzoek betreft het watergang(en) van het watertype lintvormig water.

De regionale ligging van de onderzochte watergang is weergegeven in bijlage 1.1. De onderzochte watergang en de direct hier aangrenzende en omliggende percelen zijn weergegeven in bijlage 1.2.

2.3 Stap 2; specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek en bepaling belastingstype

Op grond van de bij stap 2 van het vooronderzoek verkregen informatie is ter plaatse geen sprake van belasting door puntbronnen.

Ter plaatse is geen sprake van beïnvloeding door regelmatige beroeps- of pleziermotorvaart.

De onderzoekslocatie grenst niet aan wegen met een verkeersintensiteit van minder dan 500 voertuigen per dag. De N701 (Oostvaardersdijk) ligt op meer dan 200 meter afstand van de locatie. De onderzoekslocatie betreft geen berm(sloten) op een afstand van ten minste 15 meter waarin de wegiolering van wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 500 voertuigen per dag niet loost

Ter plaatse is geen sprake (geweest) van beïnvloeding door oeverbeschoeiingen of steigers van gecreosoteerd hout.

De locatie is niet beïnvloed door de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op en/of nabij de onderzoekslocatie.

De locatie is niet beïnvloed door bijvoorbeeld staalslakken die zijn gebruikt voor kunstwerken, oeverbescherming en/of taluds. Daarnaast is geen sprake van beïnvloeding van de onderzoekslocatie door overige niet genoemde diffuse bronnen en/of de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal in oeverbestortingen en/of elders op/nabij de onderzoekslocatie.

Op grond van de informatie uit stap 2 van het vooronderzoek betreft het watergang(en) van het belastingstype: onbelast.

2.4 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn en er in afdoende mate antwoord kan worden gegeven op de onderzoeksvragen. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

2.5 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017 naar voren gekomen.

2.6 Conclusie vooronderzoek; type watergang en belasting

Op basis van stap 1 van het vooronderzoek en het stroomschema op pagina 11 van de NEN5720:2017 betreft het te onderzoeken deel van de betreffende plas een watergang van het watertype: lintvormig water.

Op grond van de informatie uit stap 2 van het vooronderzoek betreft het een watergang van het belastingstype: onbelast.

2.7 Onderzoekshypothese en -inspanning

Uit het vooronderzoek volgt de hypothese voor het verkennend waterbodemonderzoek.

Op basis van het vooronderzoek betreft het een watergang van het type lintvormig water en het belastingstype: onbelast.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de volgende onderzoeksstrategie:

Lintvormig water; lichte onderzoeksinspanning (LL); § 5.1.11 van de NEN5720:2017.

Het te onderzoeken trajecten en de toegepaste onderzoeksstrategie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Lintvormig water, onderzoekshypothese en -strategie

Traject	Lengte (m)	Aantal vakken	Type belasting	Oorzaak/Motivatie	Onderzoeksprotocol NEN5720:2017
1	2.500	1	onbelast	onverdachte watergang op basis van vooronderzoek	(LL); § 5.1.11

Er heeft geen onderzoek naar het voorkomen van asbest conform § 5.2.3 van de NEN5720:2017 plaatsgevonden, aangezien er uit het vooronderzoek en de locatie inspectie geen vermoeden is ontstaan van het voorkomen van asbesthoudend materiaal in de waterbodem. Wel is er tijdens het veldwerk extra aandacht besteed aan het beoordelen van het materiaal op het voorkomen van asbest.

3. VELDWERKZAAMHEDEN

In dit hoofdstuk is de uitvoering van de veldwerkzaamheden beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

3.1 Uitvoering werkzaamheden (monsternamen waterbodems)

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 8 november 2019. De watergang is bemonsterd met behulp van een zuigerboor vanuit een boot.

De monsters (boringen nrs. 01 t/m 10) zijn in de lengte in een gelijkmatig patroon verdeeld over de te onderzoeken watergang.

Het opgezogen materiaal is zintuiglijk beoordeeld, beschreven qua textuur, geur, kleur en bijzonderheden en vervolgens bemonsterd. In bijlage 1.2 is een situatieschets van het onderzochte traject opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten.

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Het onderzoeksterrein en het opgezogen materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden. Ter plaatse is kleiig en zwak zandig, matig steekvast slib aangetroffen. Er is sprake van een waterkolom van ca. 40 cm. De waterbodem (slib) is bemonsterd maximaal tot 1 meter beneden de bovenzijde van de sliblaag. Binnen deze boordiepte is geen vaste waterbodem aangetroffen.

Er zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen (afwijkingen in de zin van kleur, geur of olie/waterreacties) naar voren gekomen.

De ter plaatse van de onderzochte watergang waargenomen opbouw van de waterbodem is per meetpunt weergegeven in bijlage 2 (boorbeschrijvingen).

Bij de beoordeling van het terrein en het opgezogen materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet in het opgezogen materiaal of ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Wij merken op dat er geen asbestanalyses van het slib en/of puin hebben plaatsgevonden en dat het onderzoek aangaande de waterbodem niet is verricht conform § 5.2.3 van de NEN5720:2017 "Strategie voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de waterbodem."

Bij een waterbodemonderzoek op basis van de NEN 5720 is de trefkans klein dat er met behulp van een zuigerboor asbestverdacht materiaal wordt opgezogen (verdringing van het materiaal).

3.3 Afwijkingen protocollen

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de geldende SIKB protocollen 2003 naar voren gekomen.

3.4 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5720:2017 naar voren gekomen.

4. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

Na bemonstering van de waterbodem zijn de monsters gekoeld opgeslagen, en ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

Alle geanalyseerde monsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen, opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek).

4.1 Analysemonsters

In tabel 4.1 is het geanalyseerde waterbodem-monster weergegeven.

Tabel 4.1 Analysemonsters

Vak	Analysemonster (Meetpunten)	Dikte sliblaag (cm)	Motivatie	Analyse
1	01 t/m 10	> 100	Te baggeren laag	Standaardpakket waterbodem A + PFAS

Het standaardpakket waterbodem (A); waterbodem en baggerspecie uit regionaal water bestaat uit de parameters droge stof, lutum en organische stof (gloeiverlies), zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie GC (C10-C40), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM) en polychloorbifenylen (PCB's).

De monsterconservering en de termijn van in behandeling name door het laboratorium is uitgevoerd conform protocol 3001 "Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

Conform de eisen in het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' zijn PFAS aan het analysepakket toegevoegd. De PFAS-analyses vallen zijn niet uitgevoerd conform protocol 3001.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek en het uitgevoerde veldwerk, is er geen aanleiding geweest om het gekozen analysepakket verder uit te breiden met aanvullende (chemische) parameters.

4.2 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

4.3 Toetsing analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa). Voor de toepassing op landbodem en toepassing in oppervlaktewater is gebruik gemaakt van de BoToVa toetsen T1 (beoordeling kwaliteit grond of bagger bij toepassing op of in de bodem).

In de tabel in de navolgende paragraaf zijn de analyseresultaten van de onderzochte waterbodem (slib) geïnterpreteerd aan de hand van de normen uit het generieke kader van het Besluit Bodemkwaliteit (Regeling bodemkwaliteit). Onder de betreffende tabel wordt de toetsuitslag besproken.

De toetsingswaarden voor hergebruik van PFAS-houdende grond zijn afkomstig uit de 'Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS' d.d. 29 november 2019 van de Minister voor Milieu en Wonen.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. In de tabel in bijlage 4 zijn de analyseresultaten beoordeeld aan de hand van de toetsingswaarden.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Legenda toetsing slibkwaliteit

Klasse t.b.v. Toepassing op landbodem (BoToVa T1)
Landbouw/natuur
Wonen
Industrie
Niet toepasbaar

Tabel 4.2 is de legenda voor de interpretatie van het geanalyseerde waterbodemmonster, zoals weergegeven in tabel 4.3.

4.4 Milieuhygiënische kwaliteit waterbodem

In tabel 4.3 is het geanalyseerde waterbodemmonster weergegeven, met de toetsing conform tabel 4.2.

Tabel 4.3 Toetsing resultaten slib watergang

Analysemonster	Landbodem; Klasse	Parameter
1 (01 t/m 10)	Landbouw/natuur	-

Uit tabel 4.3 blijkt dat het slib in de onderzochte watergang bij toetsing aan de normen uit de Regeling bodemkwaliteit voor toepassing op landbodem en betreffende PFAS bij toetsing aan de waarden uit de 'Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS' voldoet aan de maximale samenstellingswaarden van de klasse Landbouw/Natuur.

5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

De doelstelling van het waterbodemonderzoek is bereikt. In dit hoofdstuk vindt u de samenvatting van de onderzoeksresultaten, en de conclusies en aanbevelingen die daaruit voortvloeien.

5.1 Samenvatting

In opdracht van Aannemersbedrijf Oosterhuis BV is door Eco Reest BV een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie in de Oostvaardersplassen nabij Lelystad.

Aanleiding tot het onderzoek zijn de voorgenomen onderhoudsbaggerwerkzaamheden ter plaatse van de watergang.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de waterbodem (slib) ter plaatse van de te baggeren watergang(en), waarbij tevens een inschatting van de slibdikten wordt gemaakt.

Vooronderzoek

De te onderzoeken watergang betreft een lijnvormig traject in de Oostvaardersplassen. De opdrachtgever is voornemens over een lengte van 2,5 kilometer een 20 meter breed traject te baggeren.

Veldwerkzaamheden

Het onderzoeksterrein en het opgezogen materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden. Ter plaatse is kleilig en zwak zandig, matig steekvast slib aangetroffen. Er is sprake van een waterkolom van ca. 40 cm. De waterbodem is bemonsterd tot 1 meter minus bovenzijde sliblaag. Hierbinnen is geen vaste waterbodem aangetroffen. Er zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgezogen materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet in het opgezogen materiaal of ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

5.2 Resultaten, conclusies en aanbevelingen

Toepassing op landbodem

Bij toetsing van de resultaten ten behoeve van toepassing op landbodem voldoet het slib ter plaatse aan de normen voor klasse Landbouw/Natuur.

Het plan om bagger te verwerken moet ten minste vijf werkdagen van te voren worden gemeld bij <https://www.meldpuntbodemkwaliteit.nl>

De meldingsplicht geldt voor alle toepassingen van grond en baggerspecie, met uitzondering van:

- de toepassing van grond of baggerspecie door particulieren;
- het toepassen van grond of baggerspecie binnen een landbouwbedrijf indien de grond of baggerspecie afkomstig is van een tot dat landbouwbedrijf behorend perceel grond waarop een vergelijkbaar gewas wordt geteeld als op het perceel grond waar de grond of baggerspecie wordt toegepast;
- het verspreiden van baggerspecie uit een watergang over de aan de watergang grenzende percelen;
- het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³. Voor het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden vanaf 50 m³ moet eenmalig de toepassingslocatie worden gemeld.

Indien er vragen zijn met betrekking tot het onderzoek kunt u contact opnemen met ons bureau.

Eco Reest BV

10.2 e

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
Oostvaardersplassen
Lelystad
192627.wabo

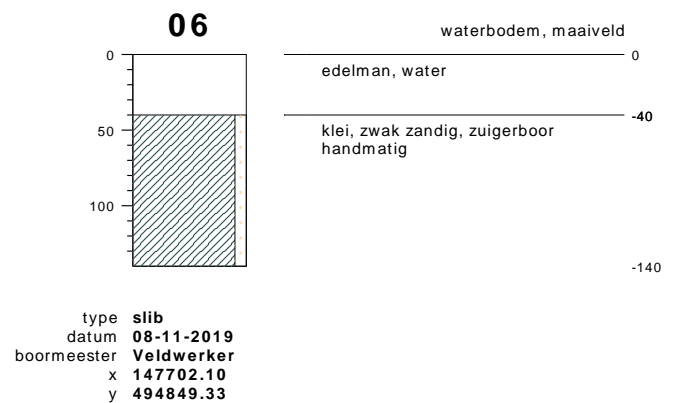
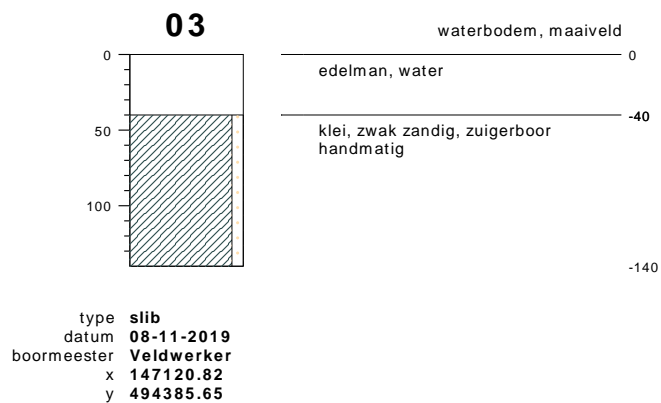
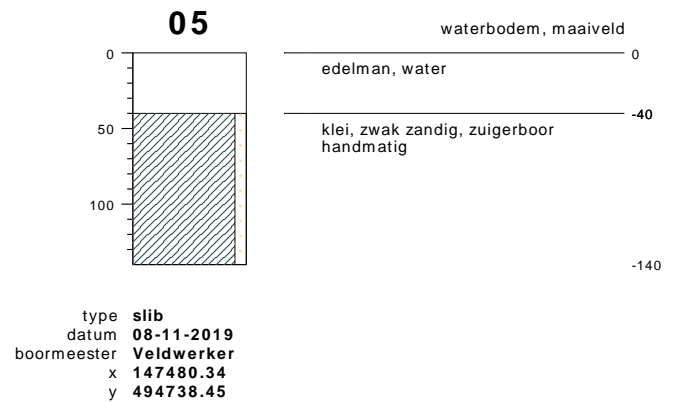
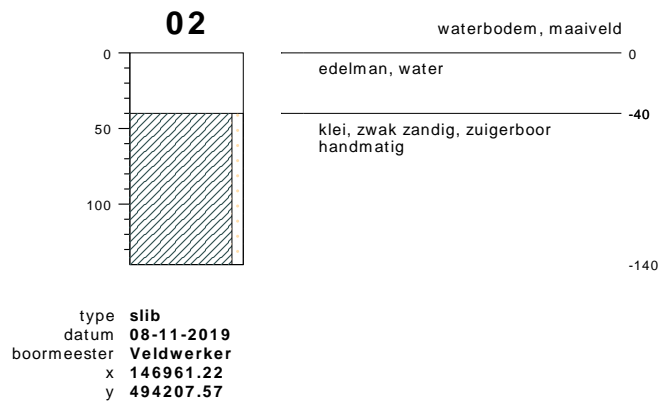
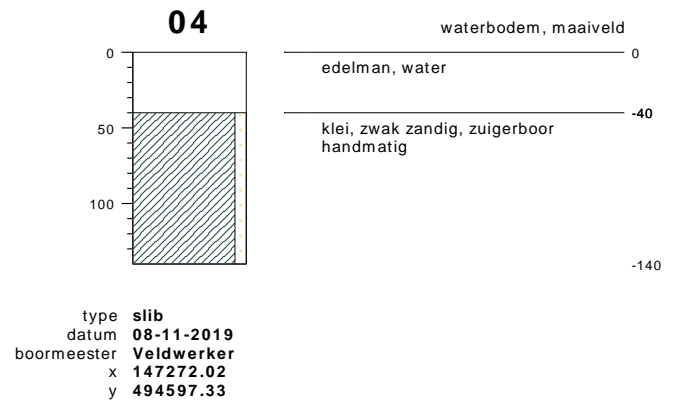
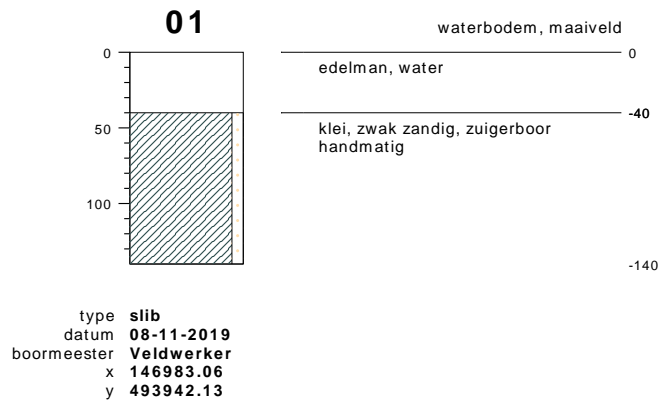
Regionale ligging





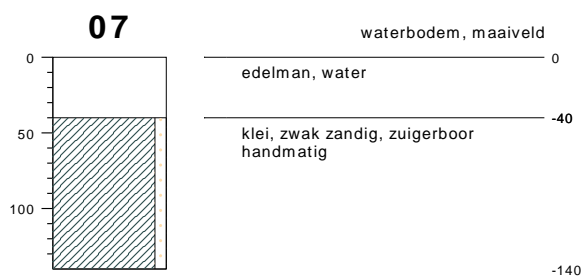
BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:
Oostvaardersplassen
Lelystad
192627.wabo

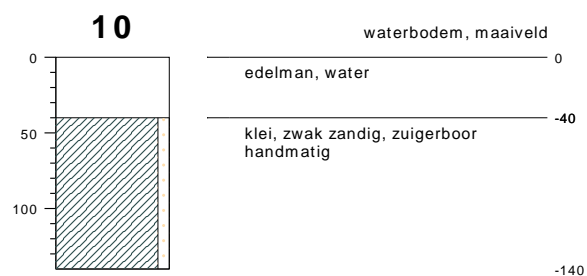


bodemprofielen schaal 1:50

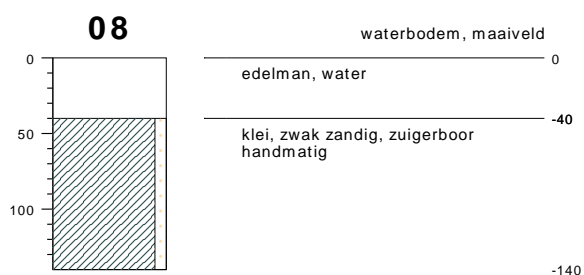
onderzoek **Lelystad**
projectcode **192627**
datum **11-12-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 3**



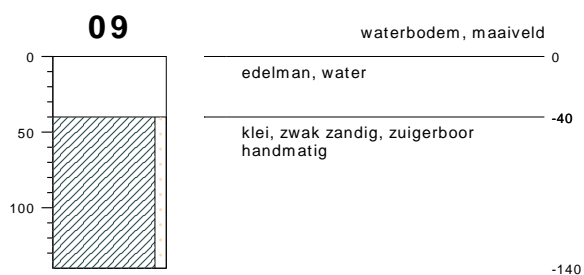
type **slib**
 datum **08-11-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **147907.06**
 y **494958.53**



type **slib**
 datum **08-11-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **148572.34**
 y **495356.69**



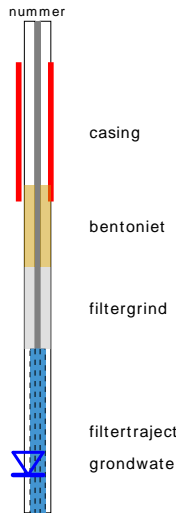
type **slib**
 datum **08-11-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **148098.58**
 y **495074.45**



type **slib**
 datum **08-11-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **148360.66**
 y **495208.85**

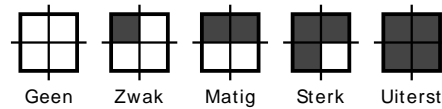
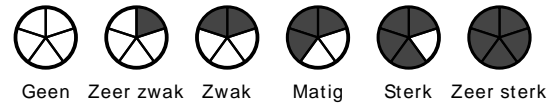
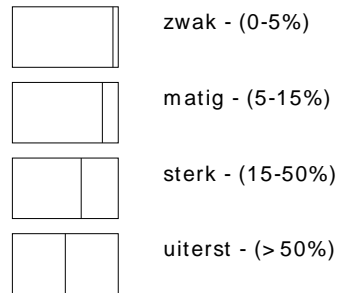
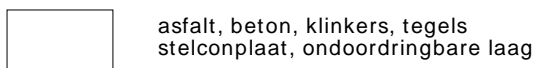
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Lelystad**
 projectcode **192627**
 datum **11-12-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 3**

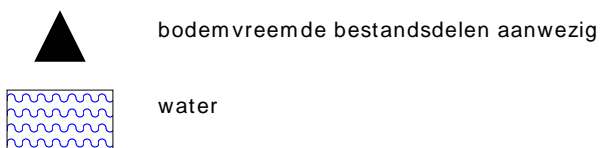
PEILBUIJS**BORING**

links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE**GEUR INTENISTEIT****GRONDSOORTEN****MATE VAN BIJMENGING****VERHARDINGEN****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**GRADATIE GRIND**

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

BIJLAGE 3

Behoort bij rapport:
Oostvaardersplassen
Lelystad
192627.wabo

Eco Reest

T.a.v. **10-2 e Wob**
 Industrieweg 20
 7921 JP ZUIDWOLDE

Analyscertificaat

Datum: 22-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019166927/1
Uw project/verslagnummer	192627
Uw projectnaam	Lelystad
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Nov-2019

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
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 192627
Uw projectnaam Lelystad
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019166927/1
Startdatum 08-Nov-2019
Rapportagedatum 21-Nov-2019/18:59
Bijlage A, B, C
Pagina 1/3

Monsternemer Tammo Bonkers?
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	31.7
S Organische stof	% (m/m) ds	5.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92.8
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	23.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	43
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<10
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	33
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	42
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<12
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100
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. Monsteromschrijving

1 Sl. 1 - 10, 10 steken: 40-100

Datum monstername

08-Nov-2019

Monster nr.

11036540

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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 192627
 Uw projectnaam Lelystad
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019166927/1
 Startdatum 08-Nov-2019
 Rapportagedatum 21-Nov-2019/18:59
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Monsternemer Tammo Bonkers?
 Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
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 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3 ²⁾
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 Sl. 1 - 10, 10 steken: 40-100

Datum monstername

08-Nov-2019

Monster nr.

11036540

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL 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 192627
 Uw projectnaam Lelystad
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019166927/1
 Startdatum 08-Nov-2019
 Rapportagedatum 21-Nov-2019/18:59
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Monsternemer Tammo Bonkers?
 Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3 ²⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
N-methylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
acetaat (MeFOSAA)		
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
som PFOA	µg/kg ds	0.4 ²⁾
som PFOS	µg/kg ds	0.4 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 Sl. 1 - 10, 10 steken: 40-100

Datum monstername

08-Nov-2019

Monster nr.

11036540

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

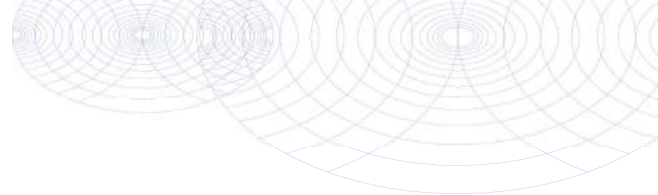
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: RS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL 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).




Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019166927/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11036540	10 steken		40	100	0540254599	Sl. 1 - 10, 10 steken: 40-100

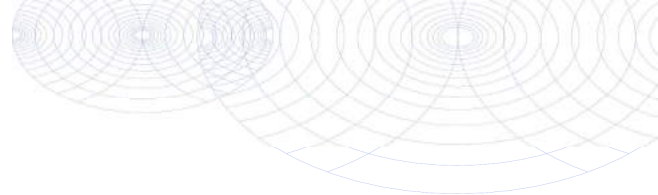

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 2019166927/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2019166927/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287
Extern / Overig onderzoek			
Som lineair en vertakte PFOS grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PF0A grond	W0004	Extern	Uitbesteding
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

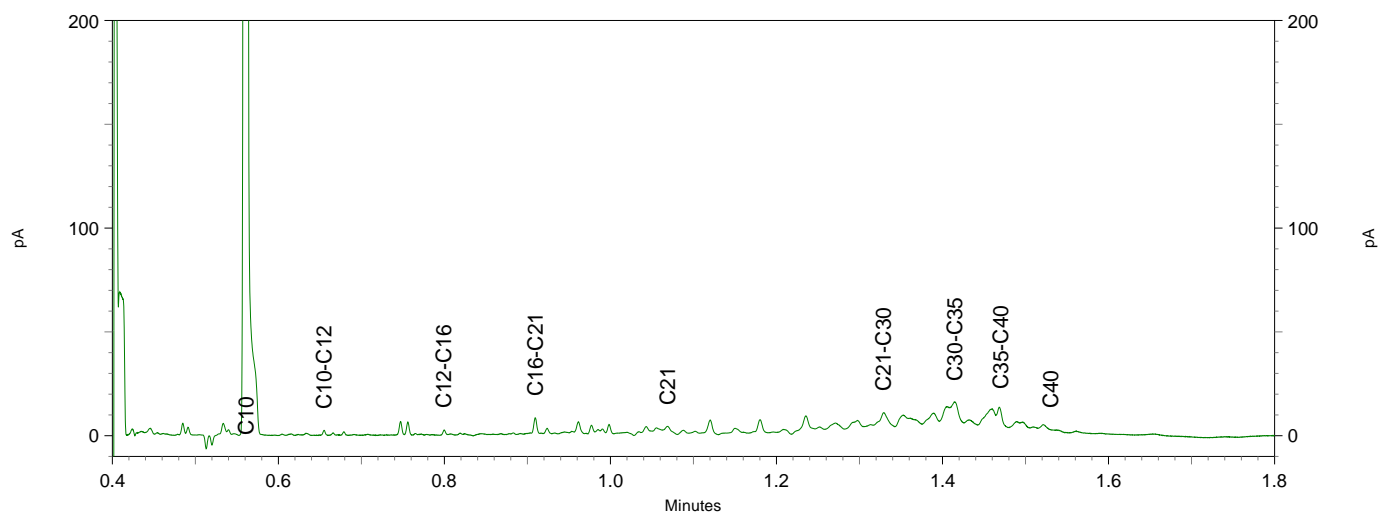
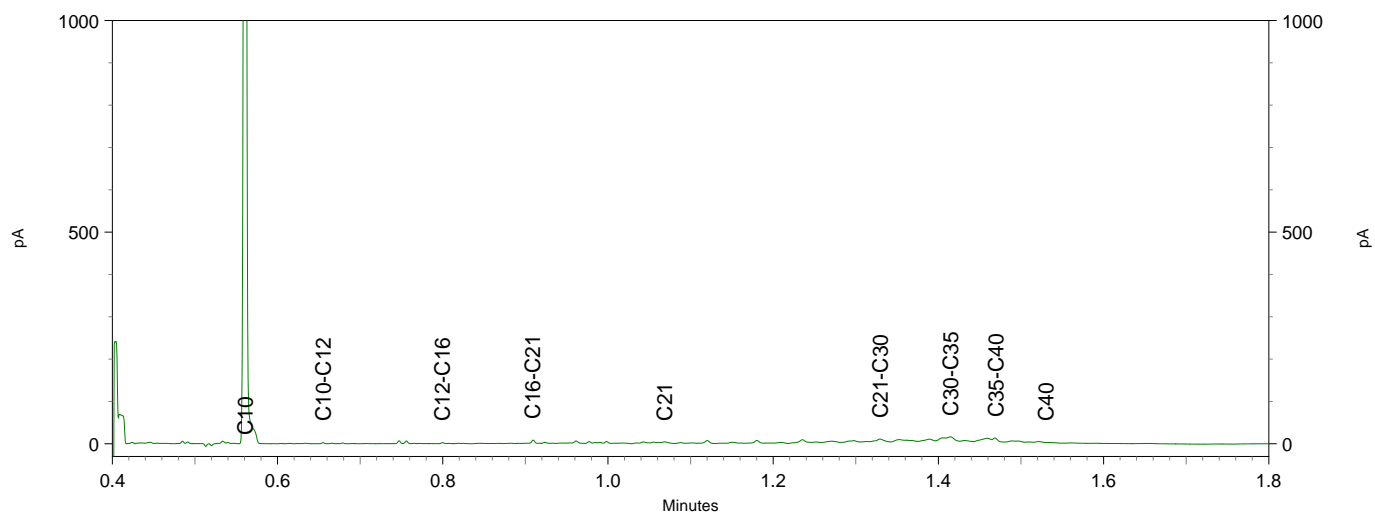
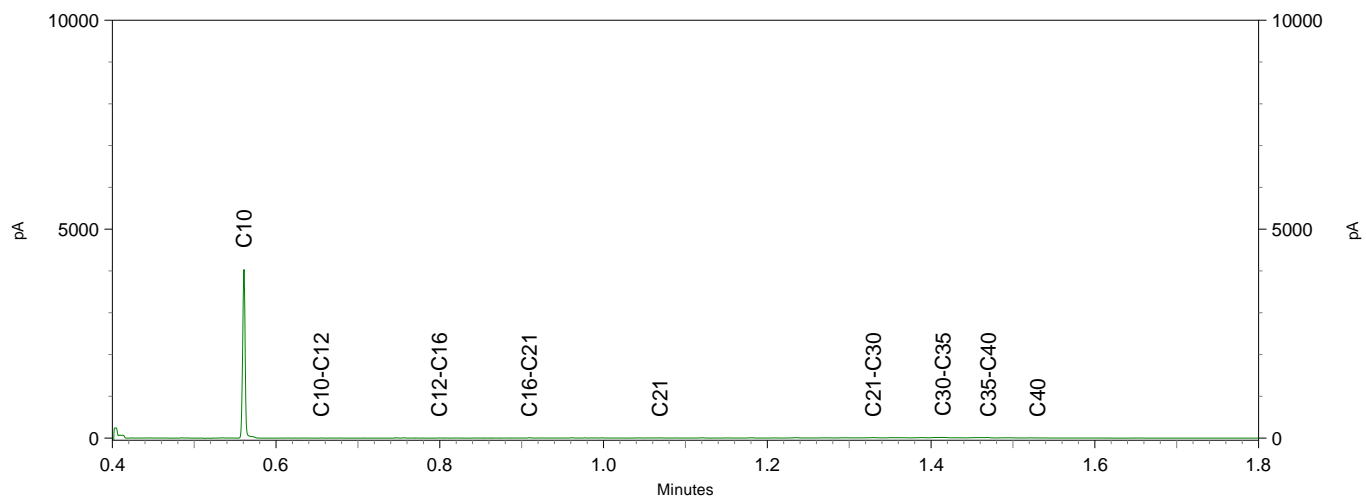
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11036540
 Certificate no.: 2019166927
 Sample description.: Sl. 1 - 10, 10 steken: 40-100
 V



Eurofins Analytico B.V.
 T.a.v. de heer 10.2.e
 Gildeweg 42-48
 3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019166927-192627
 Ons kenmerk : Project 965850
 Validatieref. : 965850_certificaat_v1
 Opdrachtverificatiecode: XBFH-RIKW-GUOM-IMYS
 Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
 (factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 21 november 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
 namens Eurofins Omegam,

10.2.e. Wob

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
 Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
 H.J.E. Wenckbachweg 120
 NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
 Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
 CSOmegam@eurofins.com
 www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
 BIC BNPANL2A
 BTW nr. NL8139.67.132.B01
 KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965850
Project omschrijving : 2019166927-192627
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6149001 = Sl. 1 - 10, 10 steken: 40-100

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/11/2019
Ontvangstdatum opdracht : 12/11/2019
Startdatum : 12/11/2019
Monstercode : 6149001
Matrix : Slib

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	% (m/m)	27,7
--------------	---------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965850
Project omschrijving : 2019166927-192627
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6149001 = Sl. 1 - 10, 10 steken: 40-100

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/11/2019
Ontvangstdatum opdracht : 12/11/2019
Startdatum : 12/11/2019
Monstercode : 6149001
Matrix : Slib

Organische parameters - gehalogeneerd*Perfluorcarbonzuren:*

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,3
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,3
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965850
Project omschrijving : 2019166927-192627
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6149001 = Sl. 1 - 10, 10 steken: 40-100

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/11/2019
Ontvangstdatum opdracht : 12/11/2019
Startdatum : 12/11/2019
Monstercode : 6149001
Matrix : Slib

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,4
som PFOS	µg/kg ds	0,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965850
Project omschrijving : 2019166927-192627
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965850
Project omschrijving : 2019166927-192627
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6149001	Sl. 1 - 10, 10 steken: 40-100	Sl. 1 - 10	10 steken -	1103368294

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965850
Project omschrijving : 2019166927-192627
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Slib

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
Oostvaardersplassen
Lelystad
192627.wabo

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

Uw projectnummer	192627
Projectnaam	Lelystad
Ordernummer	
Datum monsternamen	08-11-2019
Monsternemer	Tammo Bonkes
Certificaatnummer	2019166927
Startdatum	08-11-2019
Rapportagedatum	21-11-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		5,6	
Korrelgrootte < 2 µm		23	
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	31,7	
Organische stof	% (m/m) ds	5,6	
Gloeirest	% (m/m) ds	92,8	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	23	
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg ds	43	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,3	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	<= AW
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<6,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<10	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	33	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	42	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<12	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	<= AW
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	<= AW
Extern / Overig onderzoek			
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,3	
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1	
perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0,1	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0,1	
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeF µg/kg ds)		<0,1	
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOS µg/kg ds)		<0,1	
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1	
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	
som PFOA	µg/kg ds	0,4	
som PFOS	µg/kg ds	0,4	

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11036540	Sl. 1 - 10, 10 steken: 40-100

Oordeel
Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
Ind.	klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

De toetsingswaarden voor hergebruik van PFAS-houdende grond zijn afkomstig uit de 'Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS' d.d. 29 november 2019 van de Minister voor Milieu en Wonen. De toetsingswaarden zijn als volgt:

Grond ($\mu\text{g}/\text{kg}$ ds)			Toepasbaar op land:
PFAS < 0,8	PFOA < 0,8	PFOS < 0,9	Vrij m.u.v. grondwaterbescherming s-gebieden
0,8 < PFAS < 3	0,8 < PFOA < 7	0,9 < PFOS < 3	Wonen en industrie Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	Reiniging of stort

BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:
Oostvaardersplassen
Lelystad
192627.wabo



De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instansie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Eurofins Analytico B.V.

Barneveld

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 010

is verleend op 23 februari 2017

Deze verklaring is geldig tot

1 april 2021

De accreditatie is voor het eerst verleend op

15 maart 1989

De Algemeen Directeur |

10.2.e. Wob

MILIEU ADVIESBUREAU

Eco ReestAdvies vanuit een groen  hart

NOTITIE

aan Staatsbosbeheer
 t.a.v. 10.2.e. Wob
 van 10.2.e. Wob
 datum 11 februari 2020
 referentie 1805056A10-N20-059
 onderwerp Boorprofielen onderzoek naar opbouw van de bodem

Postbus 75
 4140 AB Leerdam
 Prins Mauritsstraat 17
 4141 JC Leerdam
 T +31 88 99 04 800

Inleiding

Ten behoeve van het uitwerken van de grondbalans is een grondboringen onderzoek (op visuele basis) uitgevoerd binnen het gebied waar Progrond voornemens is werkzaamheden uit te voeren. Hierbij is voor 51 (+ 12 voor de extra poel) boorlocaties bepaald wat de laagdikten zijn van de bovenlaag, kleilaag en overgang naar veen. Van de onderste laag is eveneens bepaald of er sprake is van kleilig veen of overwegend veen. Voor de boringen is een hart op hart afstand van 50 meter aangehouden, behoudens beschikbare boringen uit het archeologisch onderzoek van Econsultancy.

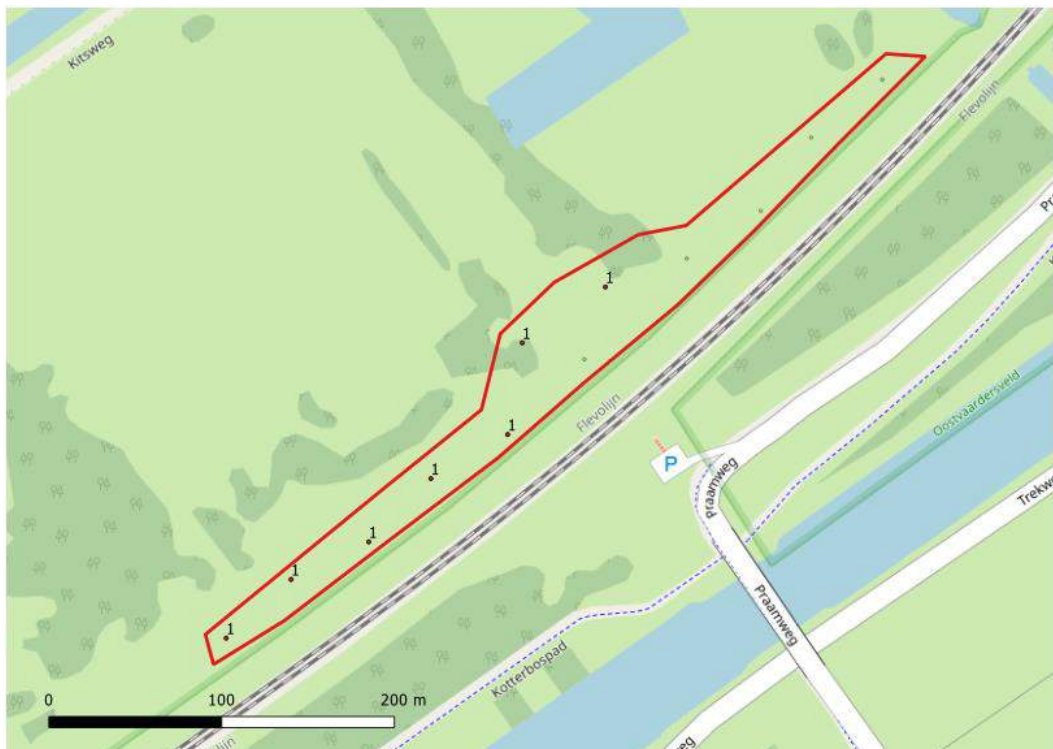
Vanwege een geringe diepgang van werkzaamheden in het inundatiegebied (tot 1,25 m), zijn 39 boringen in dit gebied komen te vervallen.

Conclusie

Van de 51 (+12) boringen is op 15 (+ 7) locaties vastgesteld dat er veen in het onderste deel van het boorprofiel aanwezig is. Bij de verwerking van de vrijgekomen grond dient hier rekening mee gehouden te worden.



figuur 1: weergave dikte onderste veenlaag (m) per boorlocatie.



figuur 2: weergave dikte onderste veenlaag (m) per boorlocatie, extra boorlocaties.

Bijlagen

In onderstaande tabel zijn de bijgevoegde bijlagen omschreven:

tabel 1.1: bijlagen

Nr.	Naam bijlage	Omschrijving
1	Locaties grondboringen	Tabel met de geolocaties van de boorlocaties
2	Tekening 920a	Tekening met boorlocaties, opgedeeld naar reeds uitgevoerd (Econsultancy) en nog te onderzoeken.
3	Tekening 921b	Tekening met boorlocaties, opgedeeld naar reeds uitgevoerd (Econsultancy) en nog te onderzoeken.
4	Tekening 922a	Tekening met boorlocaties, opgedeeld naar reeds uitgevoerd (Econsultancy) en nog te onderzoeken.
5	Boorprofielen 1 van 2	Boorprofielen (1/2)
6	Boorprofielen 2 van 2	Boorprofielen (2/2)
7	Locaties extra boringen	
8	Boorprofielen extra locaties	Boorprofielen extra pool



Bijlage

1. Locaties grondboringen

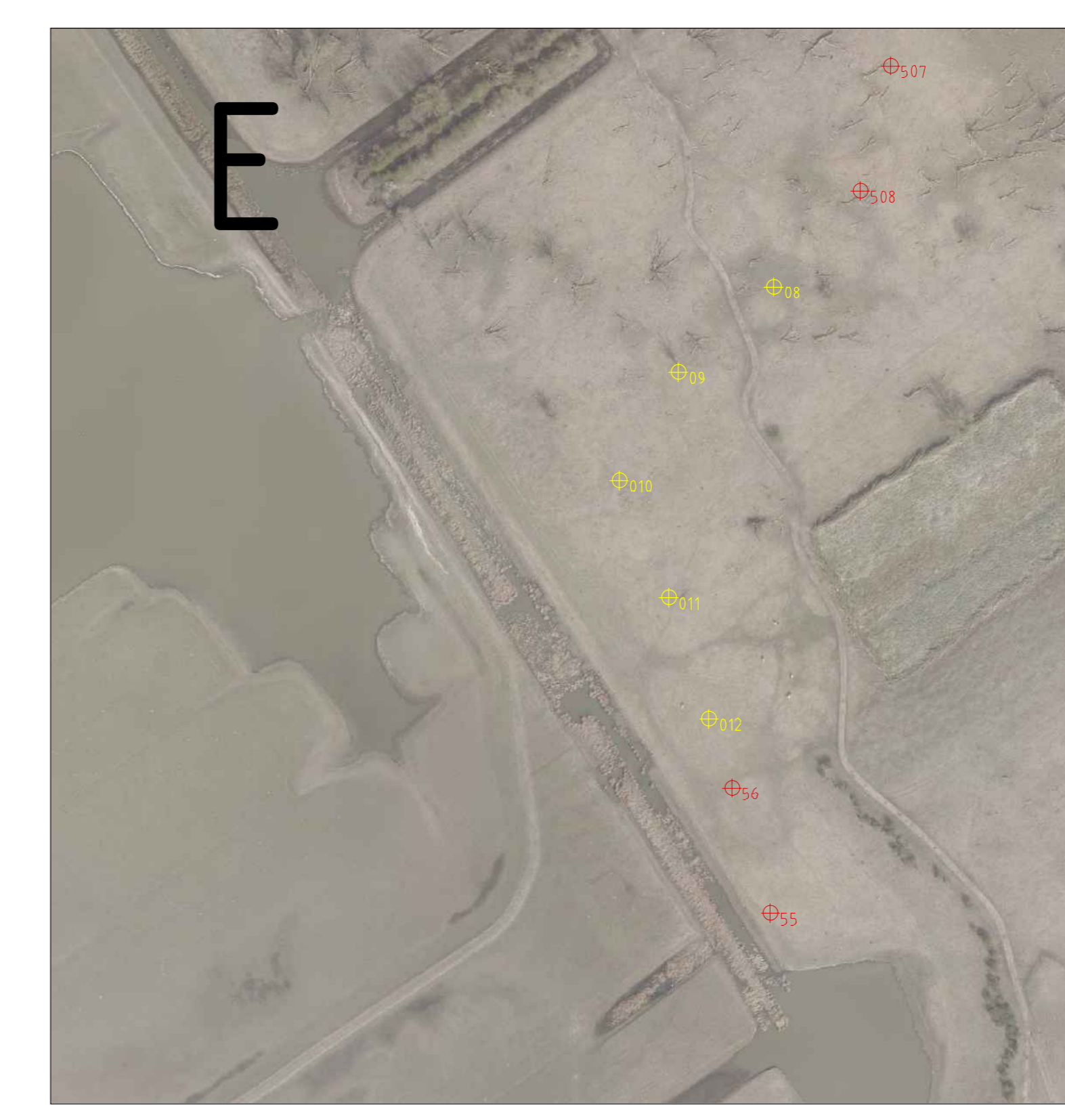
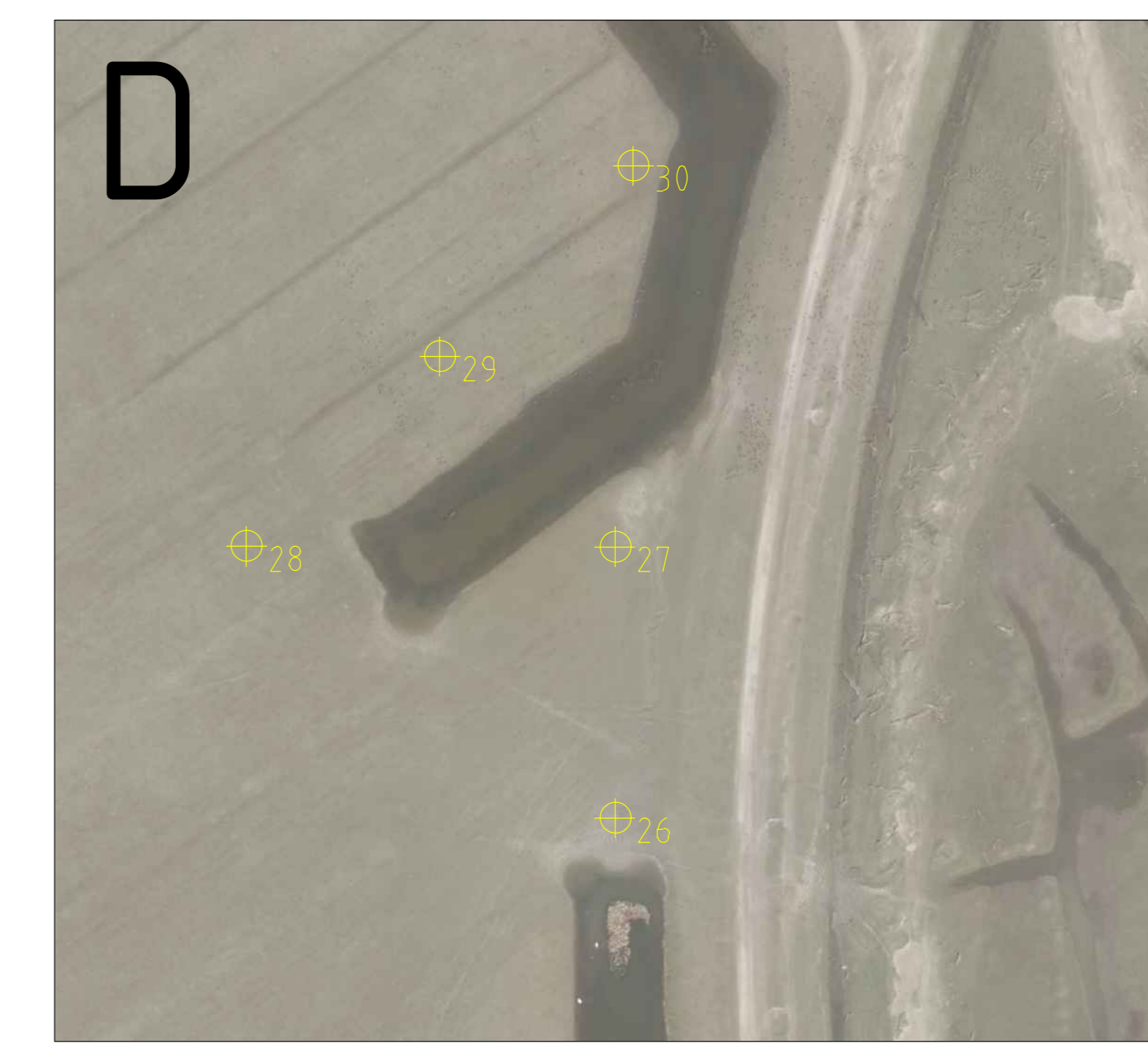
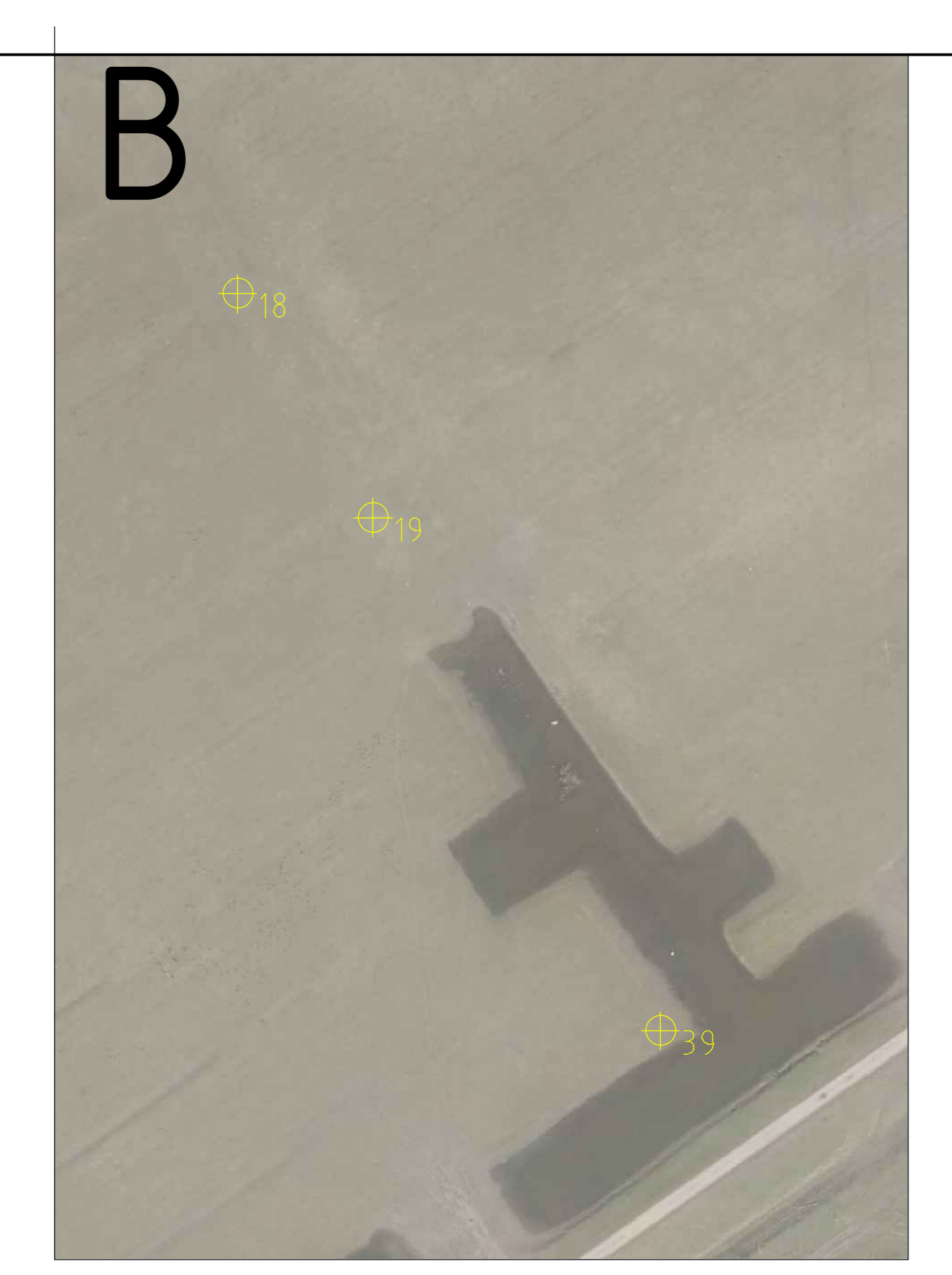
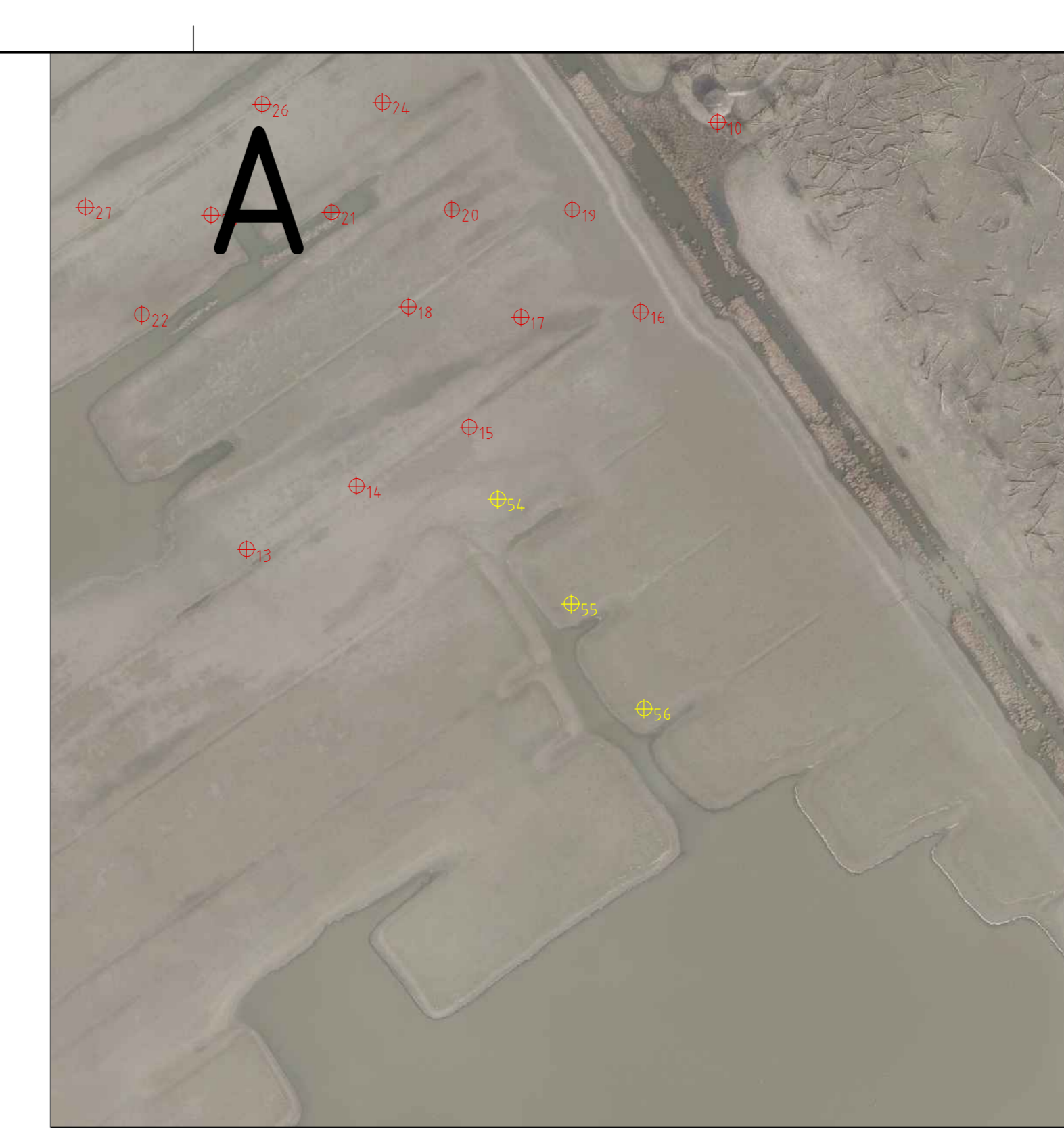
RPS nr.	Boren tot t.o.v. maaveld	mv t.o.v. NAP huidige situatie	Nieuwe mv hoogte t.o.v. NAP conform ontwerp	x	y
1	2,25	-4,5	-6,5	153778,95	493703,6
2	2,25	-4,5	-6,5	153808,31	493663,13
3	2,25	-4,5	-6,5	153837,67	493622,66
4	2,25	-4,5	-6,5	154023,38	493582,25
5	2,25	-4,5	-6,5	153981,74	493554,57
6	2,25	-4,5	-6,5	153940,1	493526,89
7	2,25	-4,5	-6,5	153948,8	493476,43
8	2,25	-4,5	-6,5	153977,48	493435,47
9	2,25	-4,5	-6,5	154006,16	493394,51
10	2,25	-4,5	-6,5	154256,11	492877,53
11	2,25	-4,5	-6,5	154297,1	492906,16
13	2,25	-4,53	-6,5	154464,73	493017,06
14	2,25	-4,5	-6,5	154575,13	493097,87
15	2,25	-4,53	-6,5	154691,56	493174,47
16	2,25	-4,5	-6,5	154652,64	493326,19
17	2,25	-4,5	-6,5	154694,08	493354,18
18	2,25	-4,5	-6,5	155051,98	493640,08
19	2,25	-4,5	-6,5	155077,86	493597,29
22	2,25	-4,5	-6,5	155235,54	493722,99
23	2,25	-4,5	-6,5	155230	493790,74
24	2,25	-4,5	-6,5	155219,19	493839,56
25	2,25	-4,5	-6,5	155208,39	493888,38
26	2,25	-4,5	-6,5	155192,74	494012,66
27	2,25	-4,5	-6,5	155192,74	494062,66
28	2,25	-4,5	-6,5	155124,83	494062,7
29	2,25	-4,5	-6,5	155160,49	494097,74
30	2,25	-4,5	-6,5	155196,16	494132,79
31	2,25	-4,5	-6,5	154345,15	494087,04
32	2,25	-4,5	-6,5	154330,94	494039,1
33	2,25	-4,5	-6,5	154316,72	493991,16
34	2,25	-4,5	-6,5	154302,51	493943,23
35	2,25	-4,5	-6,5	154288,29	493895,29
36	2,25	-4,53	-6,5	154726,24	493208,11
37	2,25	-4,51	-6,5	154884,51	493310,51
38	2,25	-4,53	-6,5	155003,87	493397,18
39	2,25	-4,5	-6,5	155132,69	493499,19
54	1,25	-4,4	-5,5	155825,98	495819,77
55	1,25	-4,4	-5,5	155854,66	495778,82
56	1,25	-4,4	-5,5	155883,34	495737,86
57	1,25	-4,5	-5,5	152424,93	492954,79
58	1,25	-4,5	-5,5	152482,82	492992,34
59	1,25	-4,5	-5,5	152525,55	493018,3
60	1,25	-4,5	-5,5	152568,34	493044,16
61	1,25	-4,5	-5,5	152440,62	492908,47
62	1,25	-4,5	-5,5	152481,84	492936,77
63	1,25	-4,5	-5,5	152524,58	492962,79
64	1,25	-4,5	-5,5	152565,91	492990,95
65	1,25	-4,5	-5,5	152497,72	492902,93
66	1,25	-4,5	-5,5	152540,71	492934,93
67	1,25	-4,5	-5,5	152583,29	492961,13
68	1,25	-4,5	-5,5	152625,67	492987,67
69	1,25	-4,5	-5,5	152667,2	493015,55
70	1,25	-4,5	-5,5	152710,4	493040,77
71	1,25	-4,5	-5,5	152747,47	493074,33
72	1,25	-4,5	-5,5	152784,31	493108,13
73	1,25	-4,5	-5,5	152821,9	493141,12
74	1,25	-4,5	-5,5	152861,85	493174,26
75	1,25	-4,5	-5,5	152942,94	493199,36
76	1,25	-4,5	-5,5	152991,66	493226,27
77	1,25	-4,5	-5,5	152922,97	493230,51
78	1,25	-4,5	-5,5	152830,08	493243,51
79	1,25	-4,5	-5,5	152897,86	493269,52
80	1,25	-4,5	-5,5	152954,44	493300,06
81	1,25	-4,5	-5,5	153229,52	493413,74
82	1,25	-4,5	-5,5	153270,77	493441,99
83	1,25	-4,5	-5,5	153312,06	493470,2
84	1,25	-4,5	-5,5	153277,69	493512,17
85	1,25	-4,5	-5,5	153307,14	493551,11

86	1,25	-4,5	-5,5	153348,41	493579,34
87	1,25	-4,5	-5,5	153336,59	493509,1
88	1,25	-4,5	-5,5	153377,96	493537,18
89	1,25	-4,5	-5,5	153374,94	493451,45
90	1,25	-4,5	-5,5	153417,42	493477,82
91	1,25	-4,5	-5,5	153460,27	493503,6
92	1,25	-4,5	-5,5	153501,64	493531,76
93	2,25	-4,5	-6,5	153452,71	493315,09
94	2,25	-4,5	-6,5	153477,79	493271,84
95	2,25	-4,5	-6,5	153496,72	493227,86
1	3	-4,3	-7,3	155354,08	493400,81
2	3,25	-4,3	-7,3	155304,8	493392,33
3	3	-4,3	-7,3	155255,53	493383,84
4	3	-4,3	-7,3	155206,25	493375,36
5	3	-4,5	-7,3	153936,54	492582,63
6	3,25	-4,5	-7,3	153973,45	492548,51
7	3	-4,5	-7,3	154010,37	492514,4
8	2,25	-4,4	-6,5	156307,28	495603,64
9	2,25	-4,4	-6,5	156270,03	495570,28
10	2,25	-4,4	-6,5	156246,82	495528,07
11	2,25	-4,4	-6,5	156266,26	495482,25
12	2,25	-4,4	-6,5	156281,99	495434,89



Bijlage

2. Tekening 920a



LEGENDA

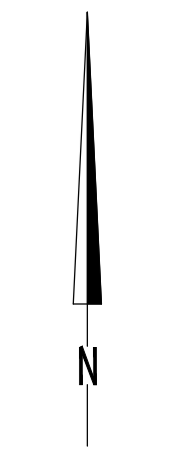
- ⊕15 Uitgevoerde boringen
- ⊕54 Nieuwe boringen

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters L.o.V. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend

Wjz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project Bestekfase Grazige deel Oostvaardersplassen	Basisknummer
Opdrachtgever Staatsbosbeheer	Geo. (projectleider)
Omschrijving Grondboringen	Geo. (controleur)
<input type="checkbox"/> Niet gecontroleerd	<input type="checkbox"/> Niet gecontroleerd

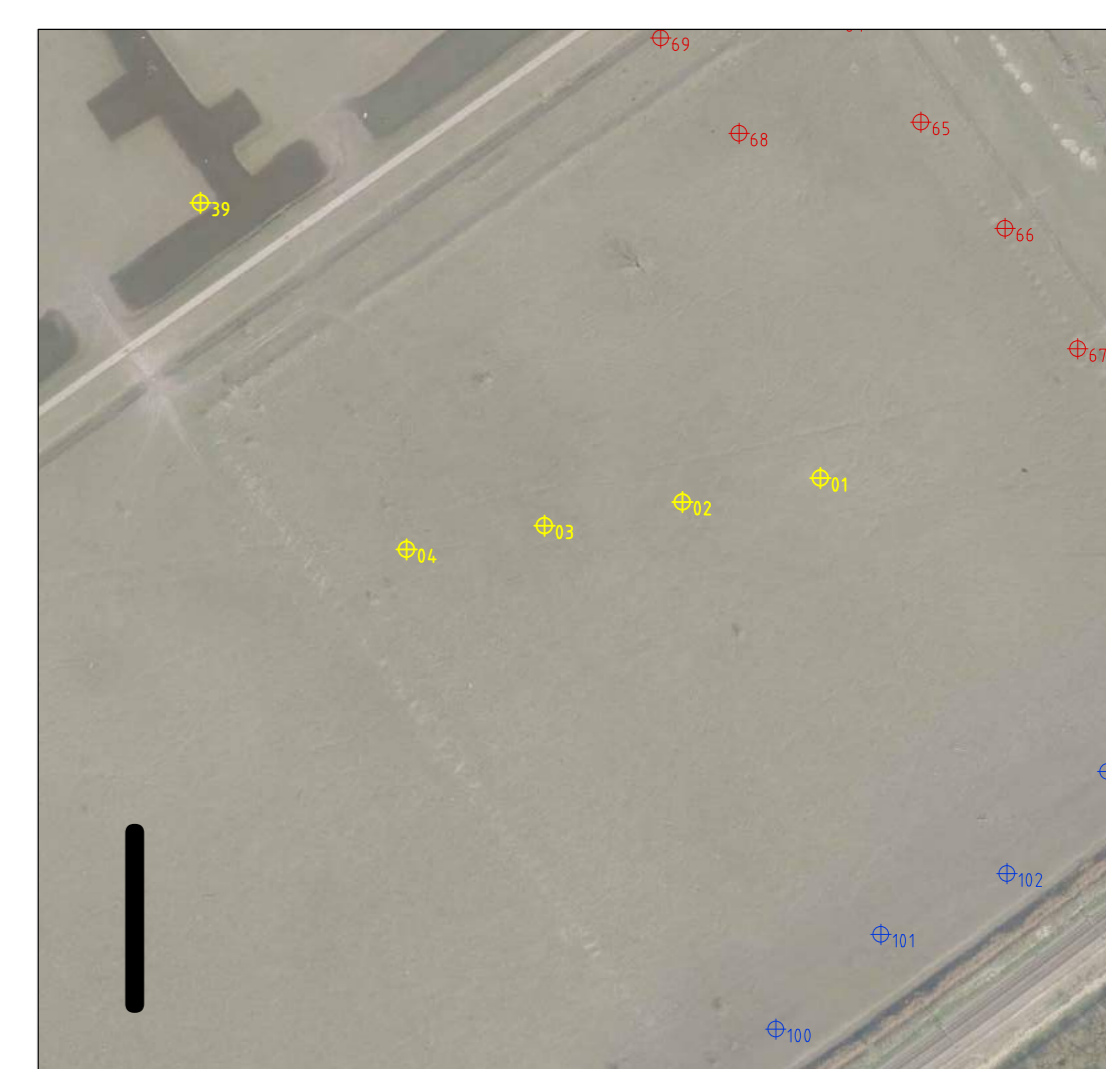
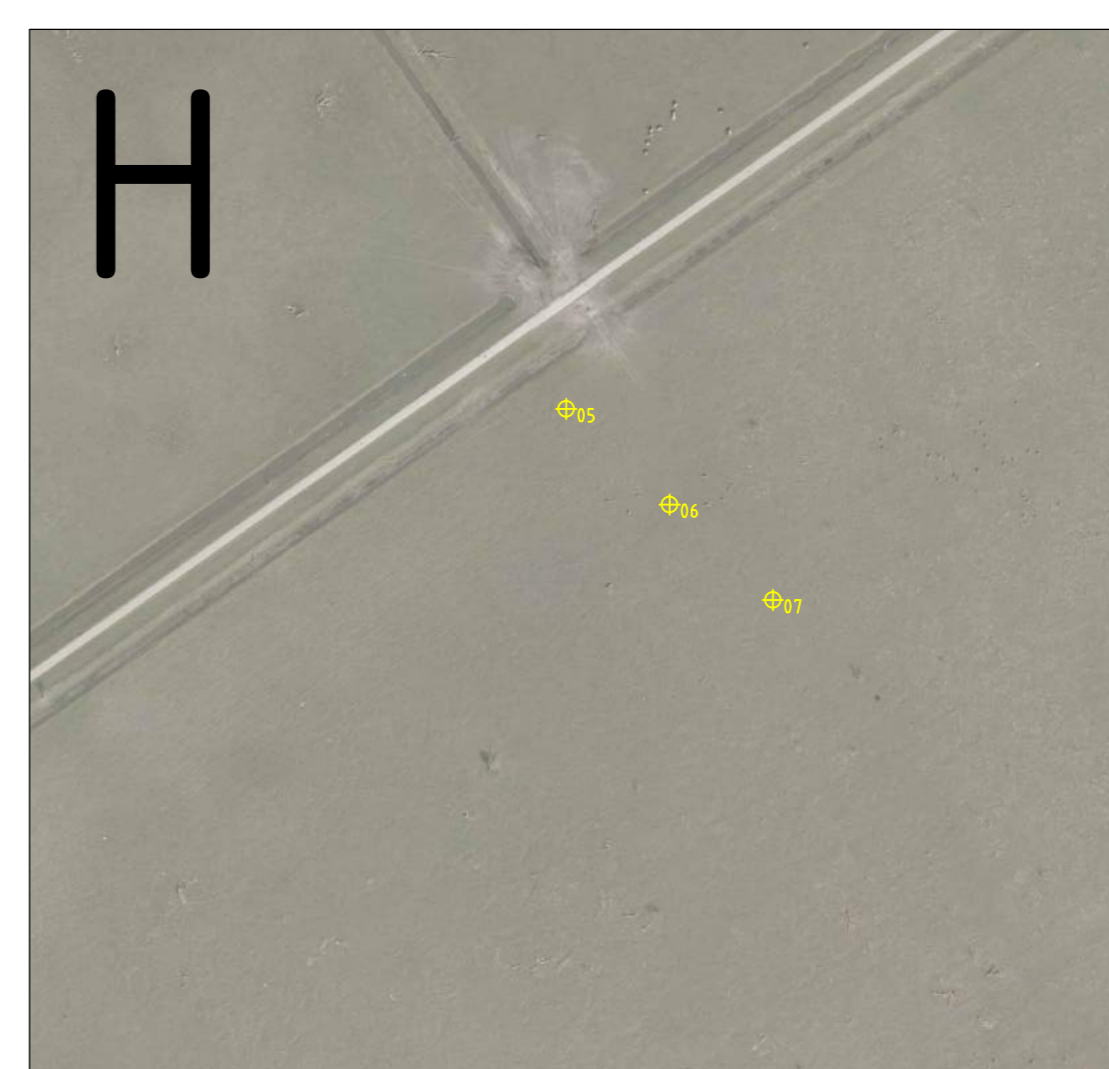
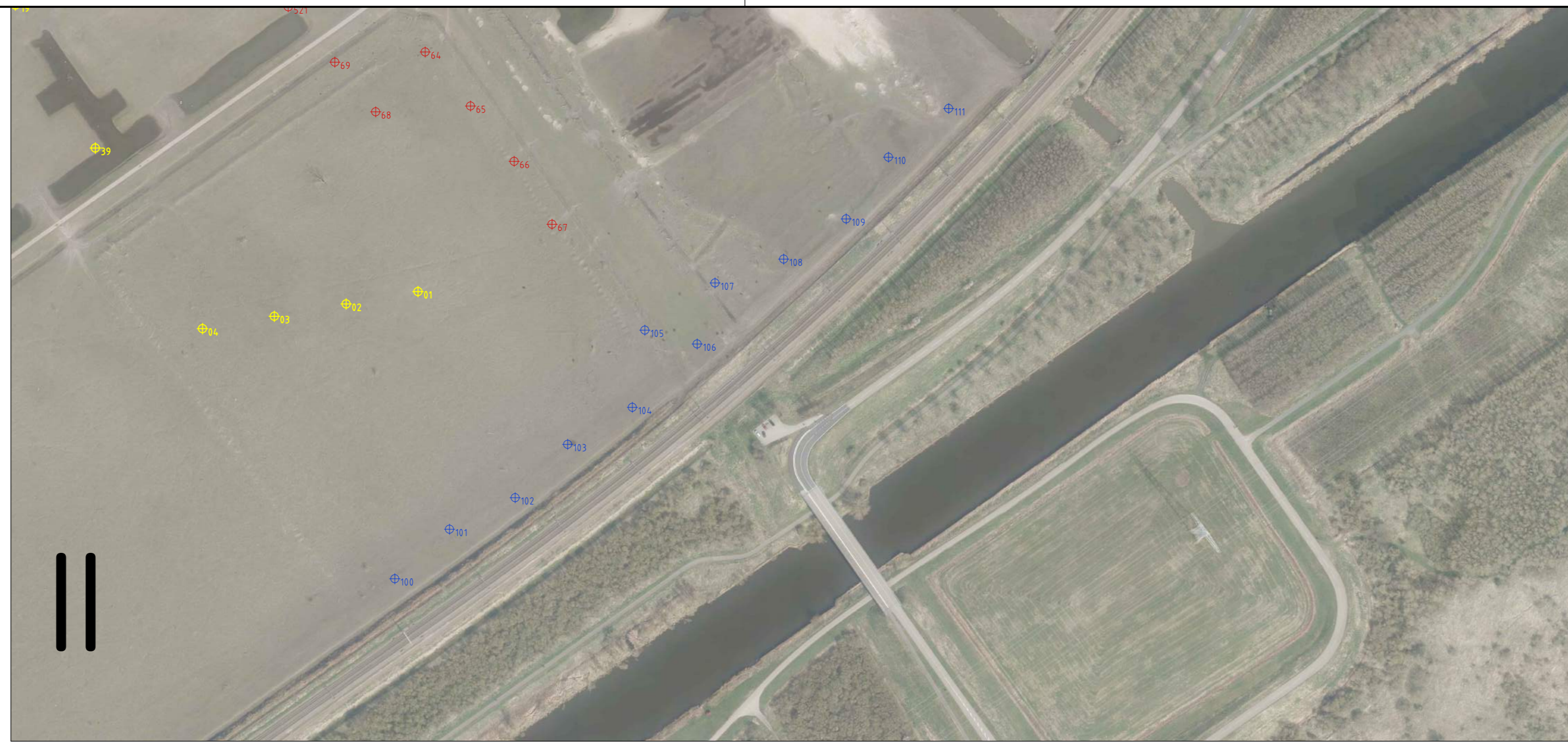
Projectnummer 1805056A10	Formaat A0
Projectleider T. Denayer	Schaal 1:2.000
Auteur R. Harteveld	Status Definitief
Fase DO	Datum 16-12-2019
Logo opdrachtgever 	Blad 1 van 3 bladen
Nummer 1805056A10-920	Wjz. a





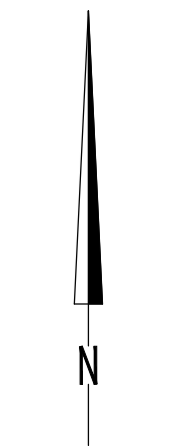
Bijlage

3. Tekening 921b



LEGENDA

- ⊕₁₅ Uitgevoerde boringen
- ⊕₅₄ Nieuwe boringen
- ⊕₁₀₀ Extra boringen



Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters L.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend

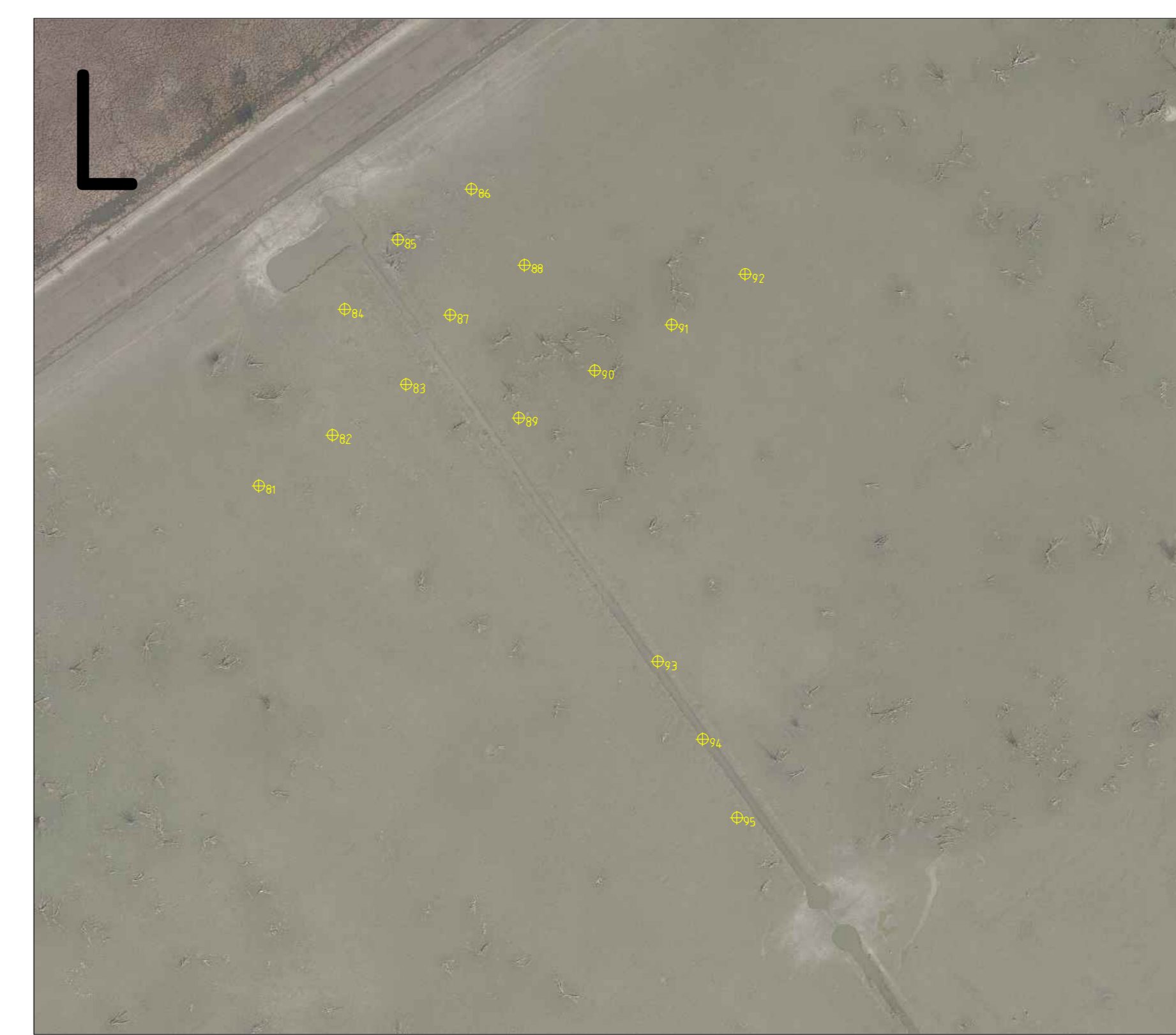
Wjz:	Datum:	Get:	Omschrijving:
Project: Besteksfase Grazige deel Oostvaardersplassen			
Opdrachtgever: Staatsbosbeheer			
Omschrijving: Grondboringen			
Basisknummer: 		Gev. (projectleider): 	
Niet gecontroleerd		Civ. (controleur): 	
Niet gecontroleerd		Niet gecontroleerd	

	Projectnummer: 1805056A10	Formaat: A0
	Projectleider: T. Denayere	Schaal: 1:2.000
	Auteur: R. Harteveld	Status: Definitief
	Fase: DO	Datum: 10-02-2020
Logo opdrachtgever:	Blad: 2 van 3 bladen	Nummer: 1805056A10-921
		Wjz: b



Bijlage

4. Tekening 922a



LEGENDA

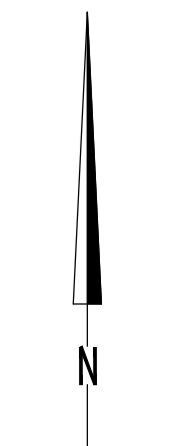
- ⊕₁₅ Uitgevoerde boringen
- ⊕₅₄ Nieuwe boringen

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters L.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend

Wjz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project Bestekfase Grazige deel Oostvaardersplassen		Boekennummer: _____	
Opdrachtgever Staatsbosbeheer		Geoc. (projectleider) Geoc. (controleur) _____	
Omschrijving Grondboringen		Niet goedgekeurd Reet goedgekeurd _____	

Projectnummer: 1805056A10	Formaat: A0
Projectleider: T. Denayer	Schaal: 1:2.000
Auteur: R. Harteveld	Status: Definitief
Fase: DO	Datum: 16-12-2019
Logo opdrachtgever:	Blad: 3 van 3 bladen
	Wjz.: a
1805056A10-922	





Bijlage

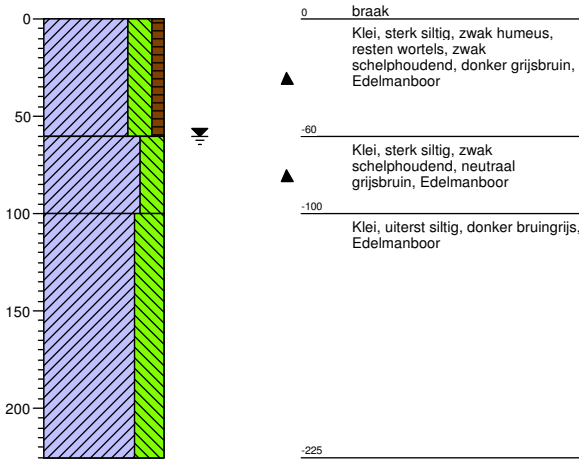
5. Boorprofielen 1 van 2

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 1

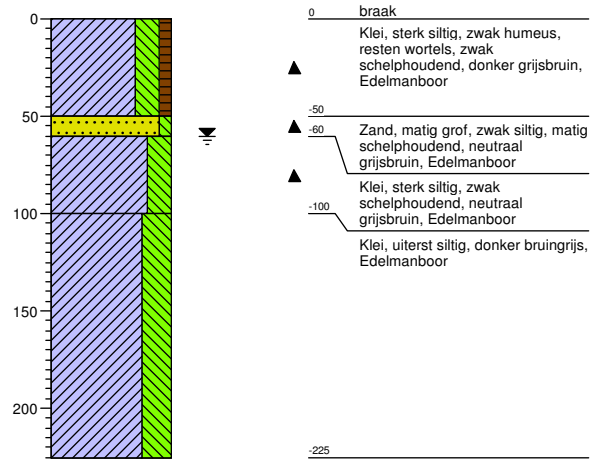
Datum: 10-01-2020

GWS: 60

**Boring: 2**

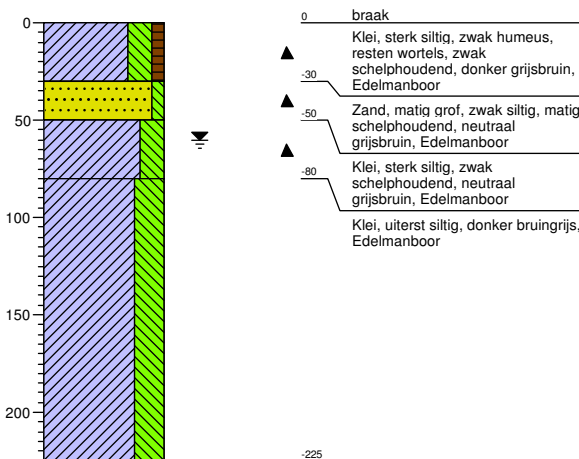
Datum: 10-01-2020

GWS: 60

**Boring: 3**

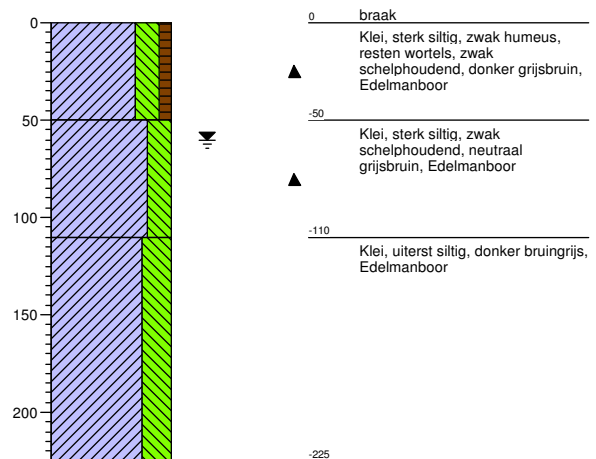
Datum: 10-01-2020

GWS: 60

**Boring: 4**

Datum: 10-01-2020

GWS: 60



Projectnaam: OVP

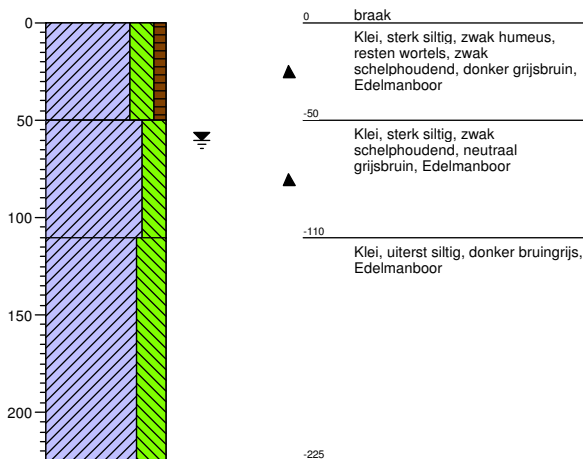
Projectcode: NL202000474.005.002

Bijlage 2 - Boorprofielen

**Boring: 5**

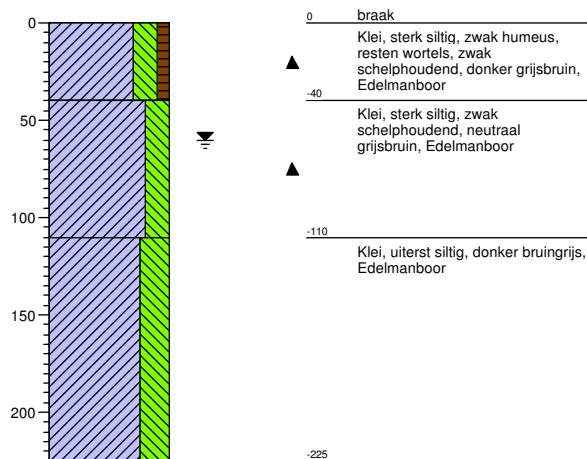
Datum: 10-01-2020

GWS: 60

**Boring: 6**

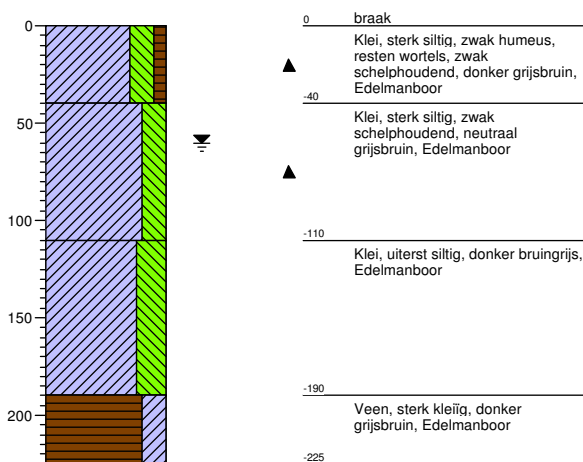
Datum: 10-01-2020

GWS: 60

**Boring: 7**

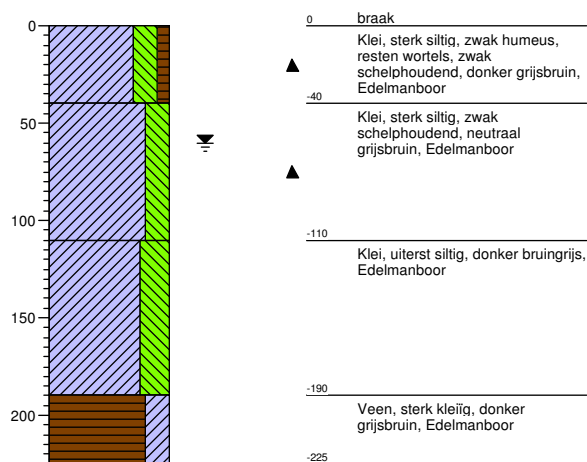
Datum: 10-01-2020

GWS: 60

**Boring: 8**

Datum: 10-01-2020

GWS: 60



Projectnaam: OVP

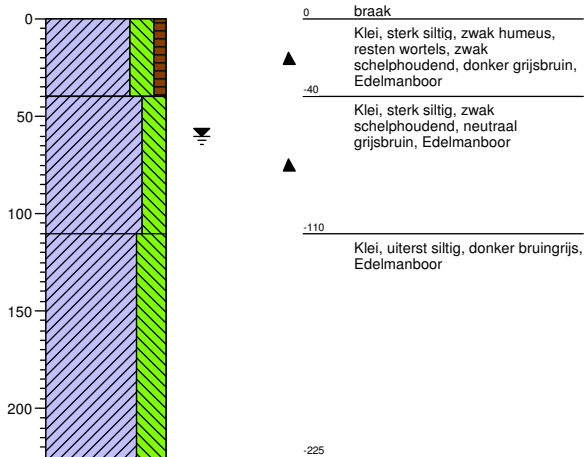
Projectcode: NL202000474.005.002

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 9

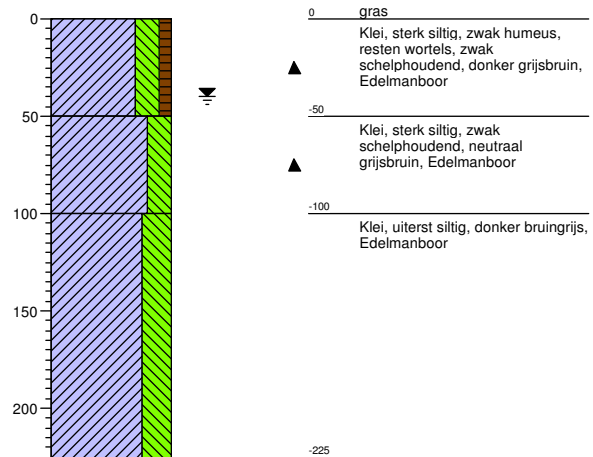
Datum: 10-01-2020

GWS: 60

**Boring: 10**

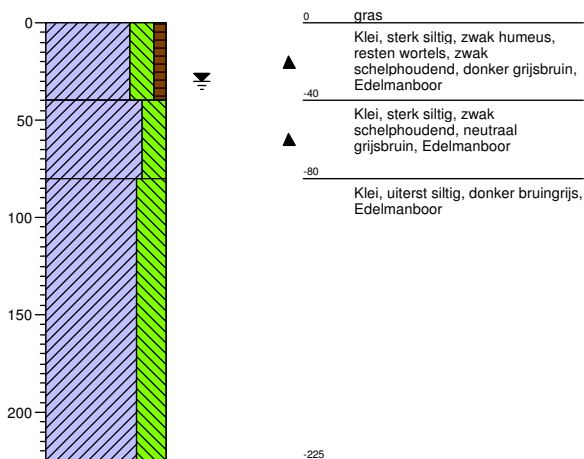
Datum: 15-01-2020

GWS: 40

**Boring: 11**

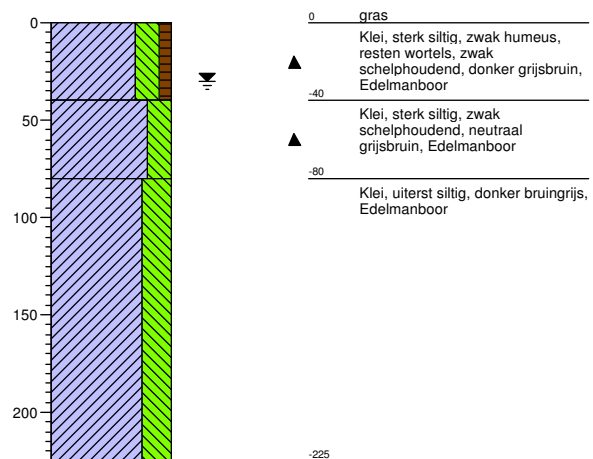
Datum: 15-01-2020

GWS: 30

**Boring: 13**

Datum: 15-01-2020

GWS: 30



Projectnaam: OVP

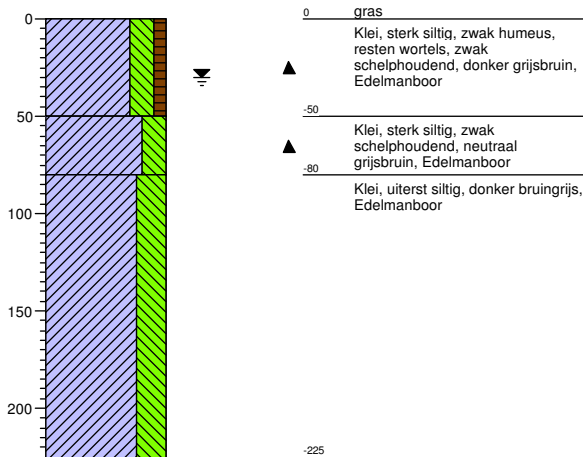
Projectcode: NL202000474.005.002

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 14

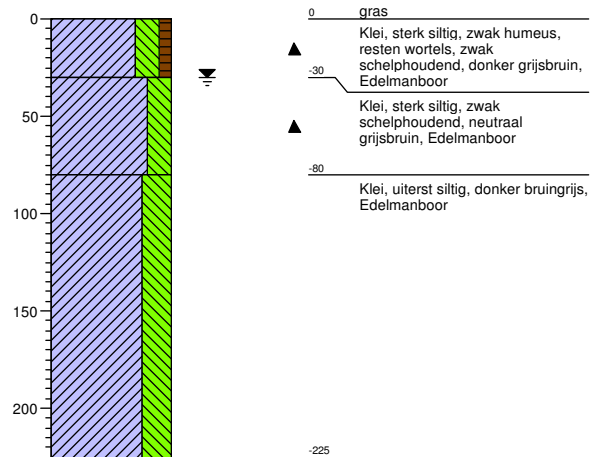
Datum: 15-01-2020

GWS: 30

**Boring: 15**

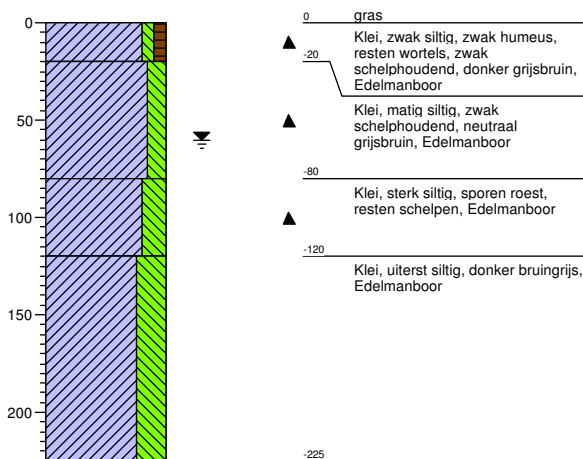
Datum: 15-01-2020

GWS: 30

**Boring: 16**

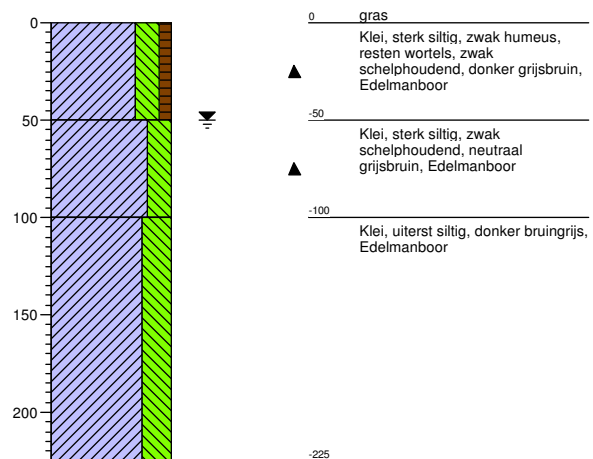
Datum: 15-01-2020

GWS: 60

**Boring: 17**

Datum: 15-01-2020

GWS: 50



Projectnaam: OVP

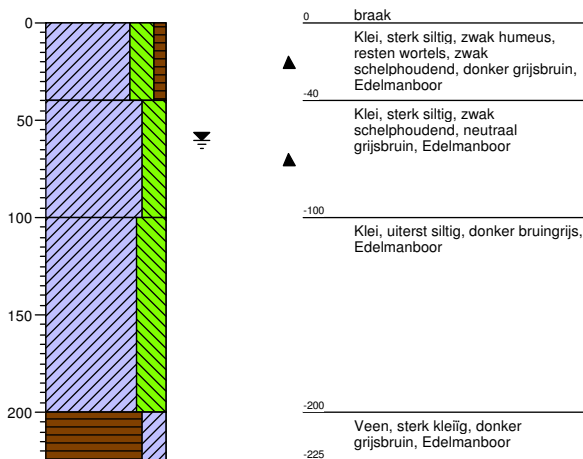
Projectcode: NL202000474.005.002

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 18

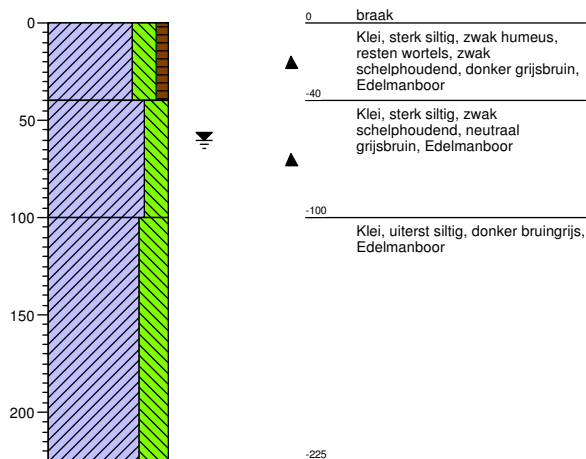
Datum: 09-01-2020

GWS: 60

**Boring: 19**

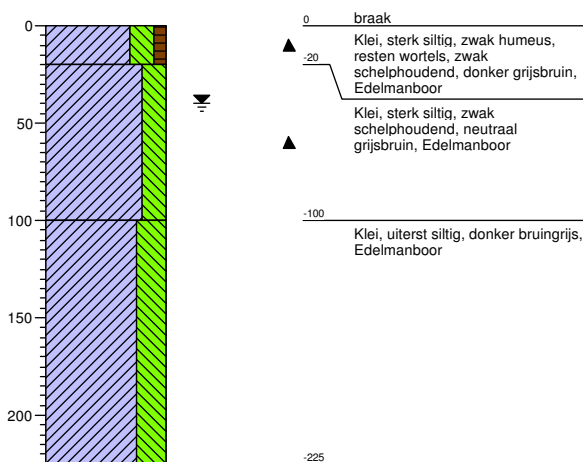
Datum: 09-01-2020

GWS: 60

**Boring: 22**

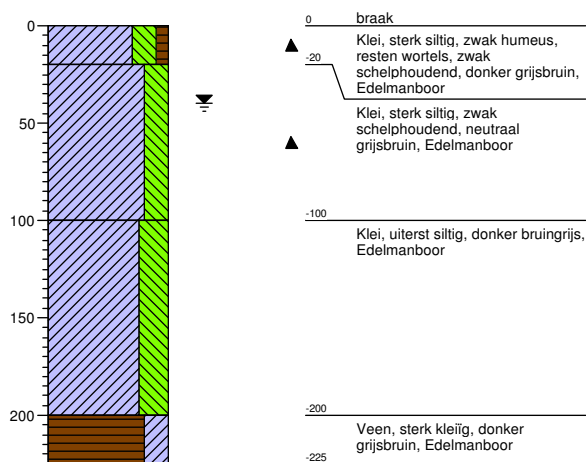
Datum: 09-01-2020

GWS: 40

**Boring: 23**

Datum: 09-01-2020

GWS: 40



Projectnaam: OVP

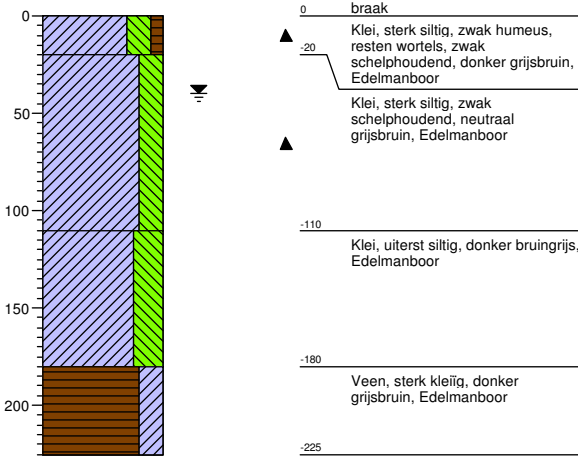
Projectcode: NL202000474.005.002

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 24

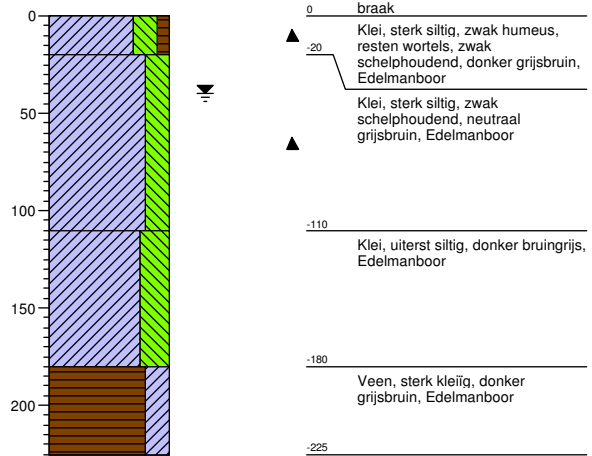
Datum: 09-01-2020

GWS: 40

**Boring: 25**

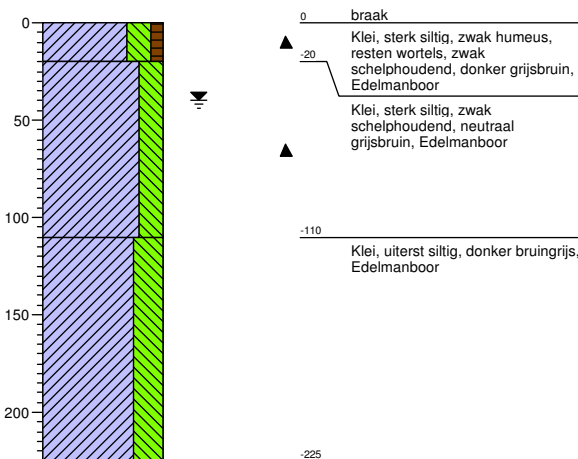
Datum: 09-01-2020

GWS: 40

**Boring: 26**

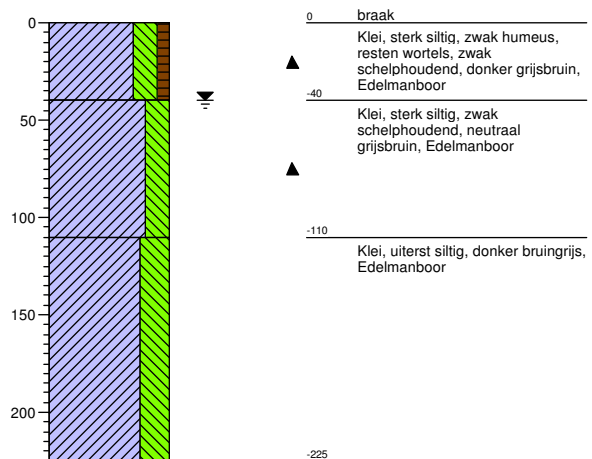
Datum: 09-01-2020

GWS: 40

**Boring: 27**

Datum: 09-01-2020

GWS: 40



Projectnaam: OVP

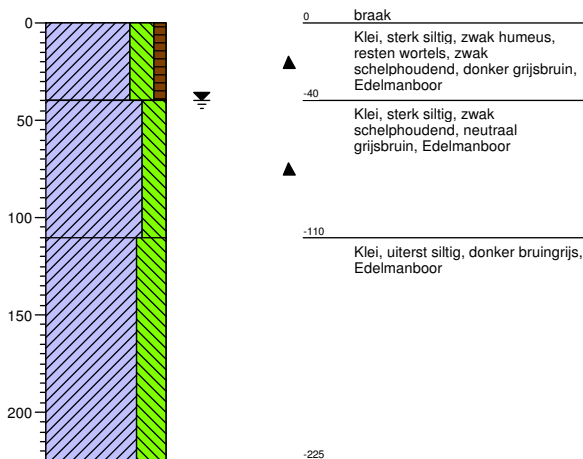
Projectcode: NL202000474.005.002

Bijlage 2 - Boorprofielen

**Boring: 28**

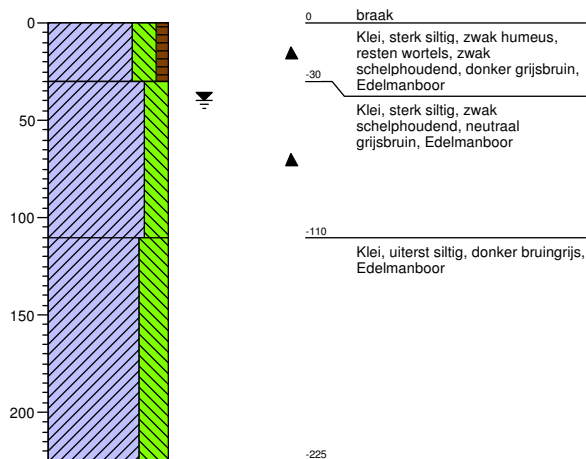
Datum: 09-01-2020

GWS: 40

**Boring: 29**

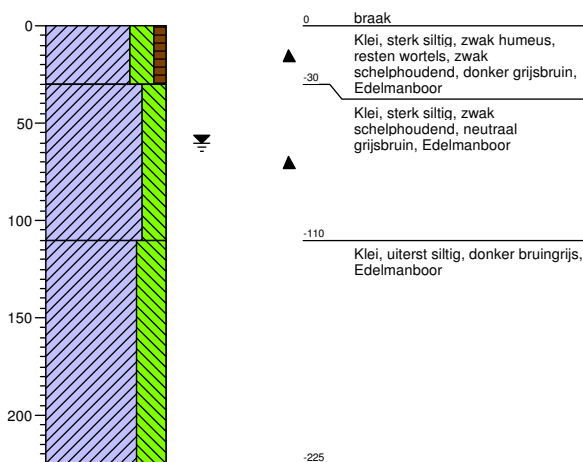
Datum: 09-01-2020

GWS: 40

**Boring: 30**

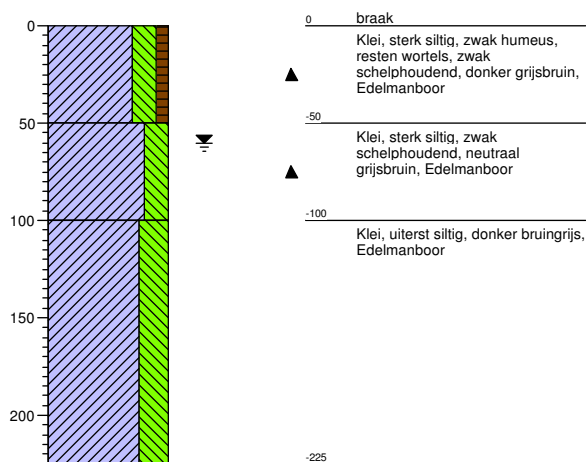
Datum: 09-01-2020

GWS: 60

**Boring: 31**

Datum: 10-01-2020

GWS: 60



Projectnaam: OVP

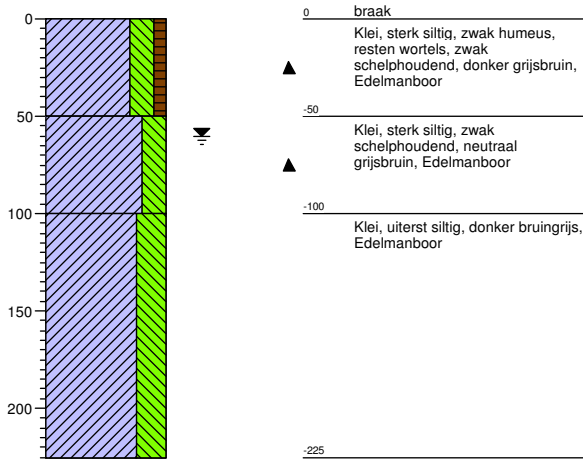
Projectcode: NL202000474.005.002

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 32

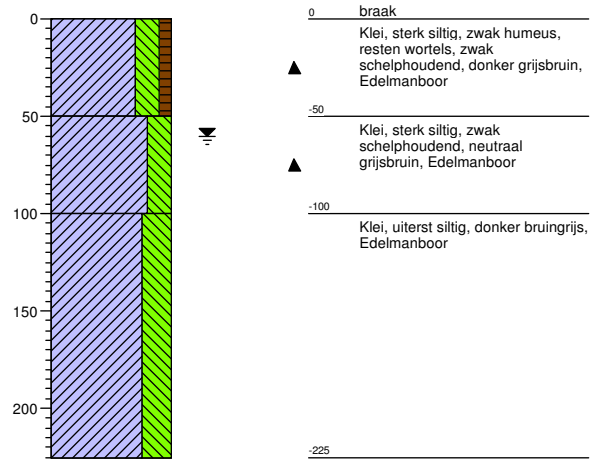
Datum: 10-01-2020

GWS: 60

**Boring: 33**

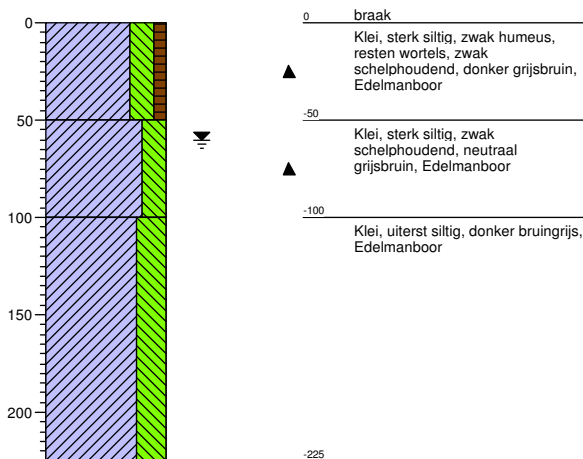
Datum: 10-01-2020

GWS: 60

**Boring: 34**

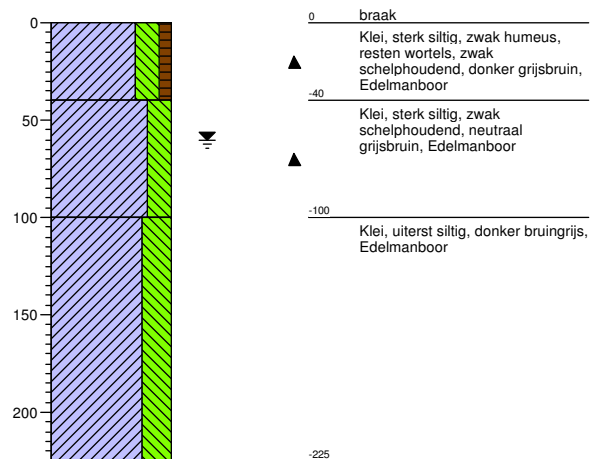
Datum: 10-01-2020

GWS: 60

**Boring: 35**

Datum: 10-01-2020

GWS: 60



Projectnaam: OVP

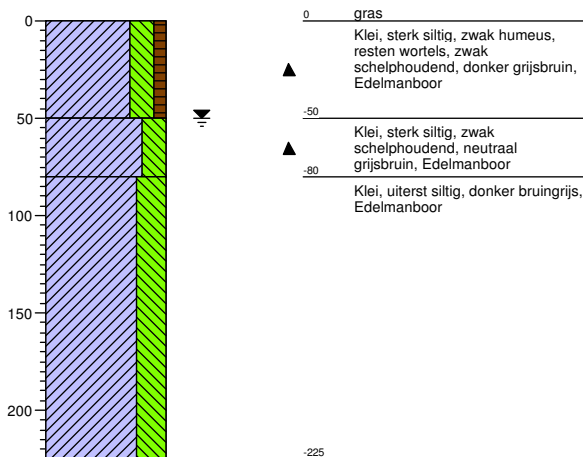
Projectcode: NL202000474.005.002

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 36

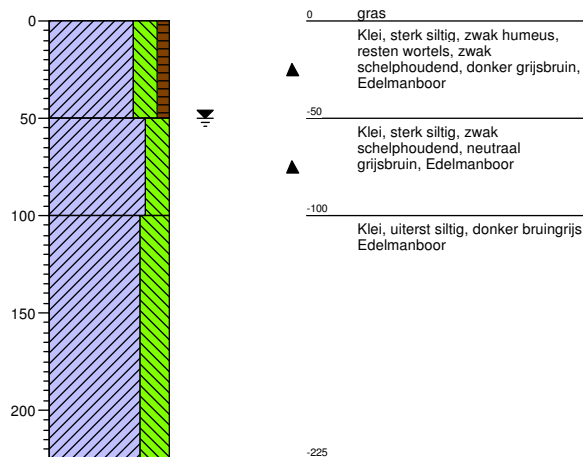
Datum: 15-01-2020

GWS: 50

**Boring: 37**

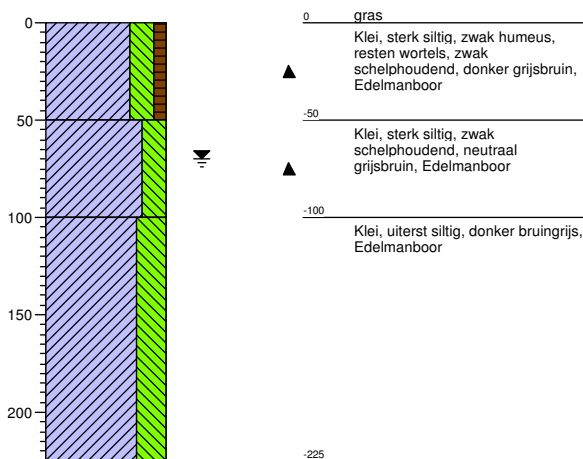
Datum: 15-01-2020

GWS: 50

**Boring: 38**

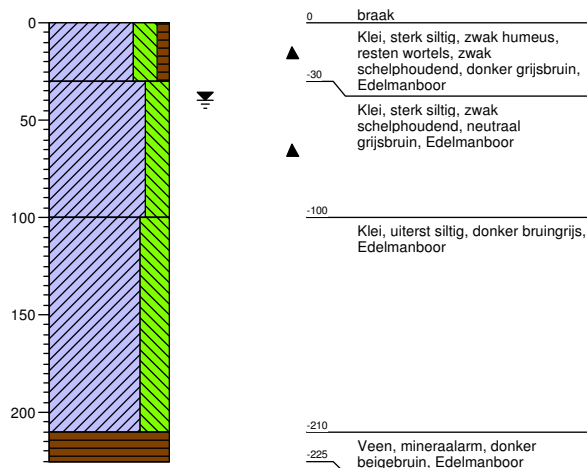
Datum: 15-01-2020

GWS: 70

**Boring: 39**

Datum: 09-01-2020

GWS: 40



Projectnaam: OVP

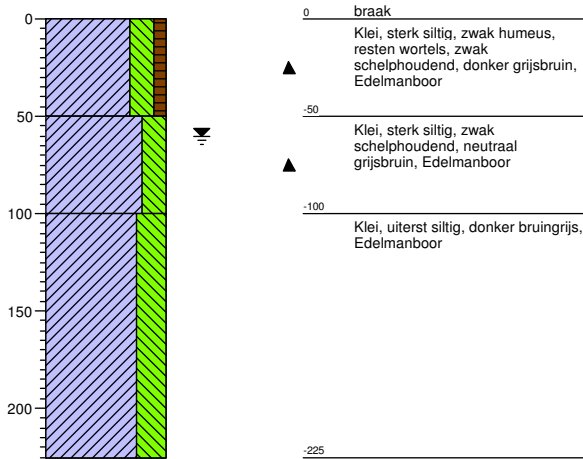
Projectcode: NL202000474.005.002

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 93

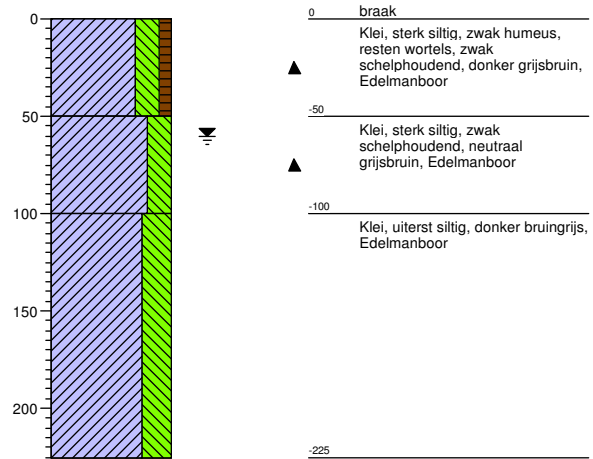
Datum: 10-01-2020

GWS: 60

**Boring: 94**

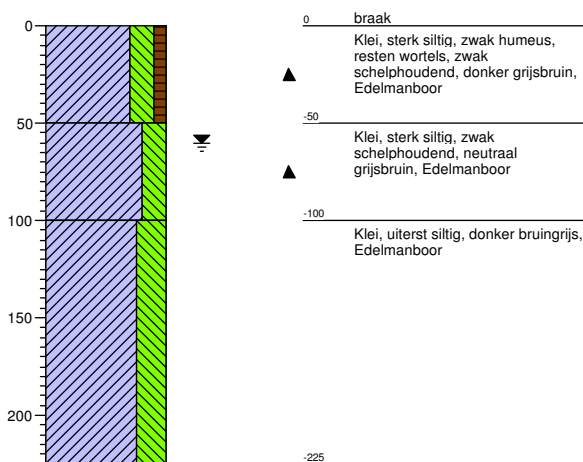
Datum: 10-01-2020

GWS: 60

**Boring: 95**

Datum: 10-01-2020

GWS: 60



Projectnaam: OVP

Projectcode: NL202000474.005.002



Bijlage

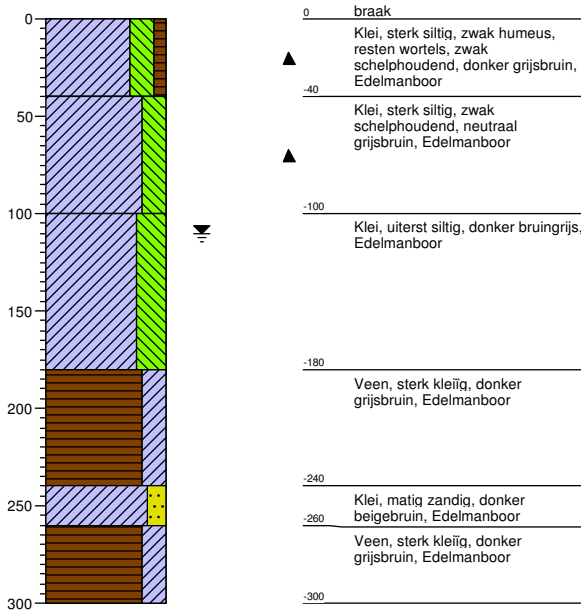
6. Boorprofielen 2 van 2

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 01

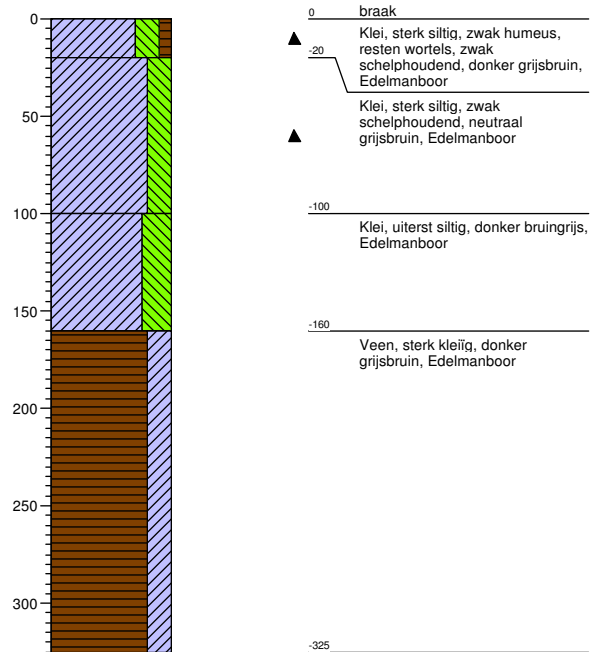
Datum: 09-01-2020

GWS: 110

**Boring: 02**

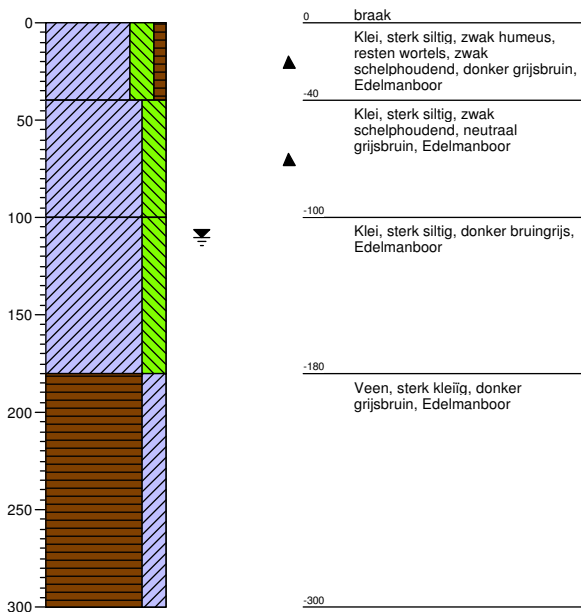
Datum: 09-01-2020

GWS: 110

**Boring: 03**

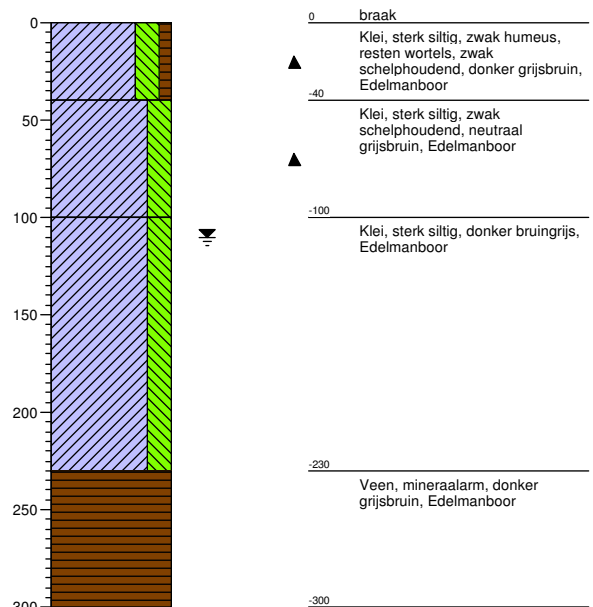
Datum: 09-01-2020

GWS: 110

**Boring: 04**

Datum: 09-01-2020

GWS: 110



Projectnaam: OVP

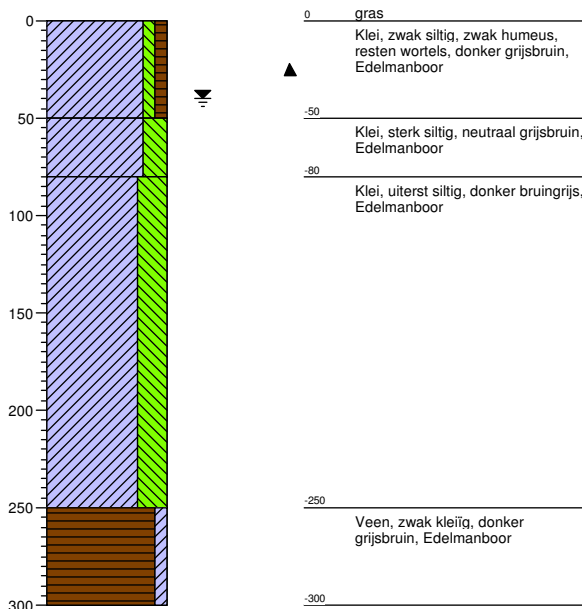
Projectcode: NL202000474.005.002

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 05

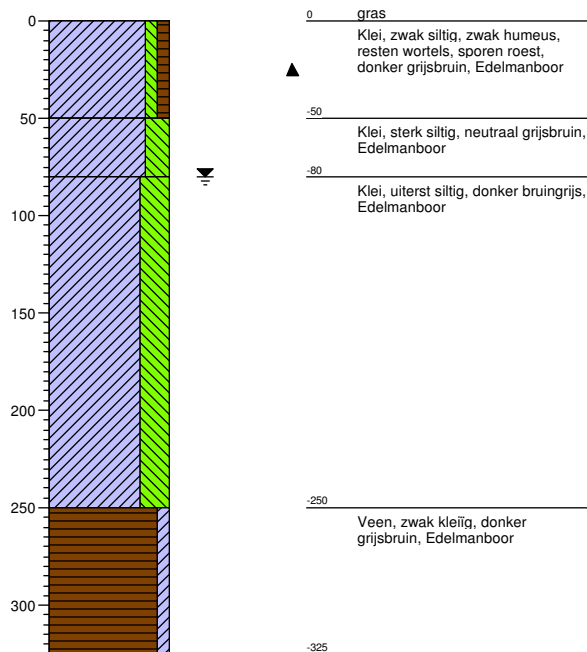
Datum: 15-01-2020

GWS: 40

**Boring: 06**

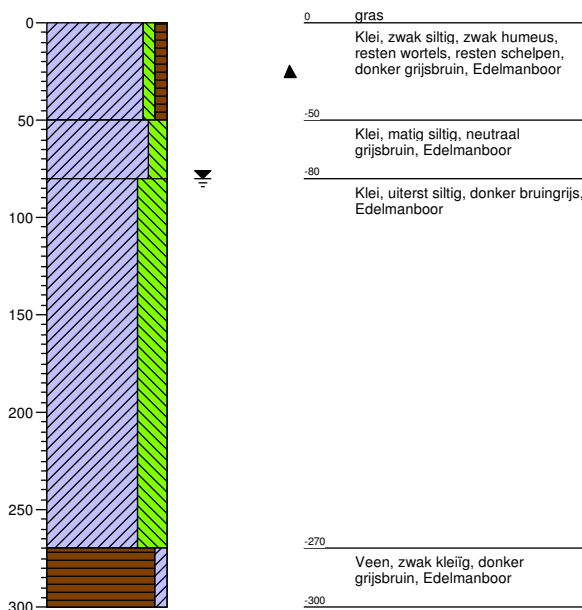
Datum: 15-01-2020

GWS: 80

**Boring: 07**

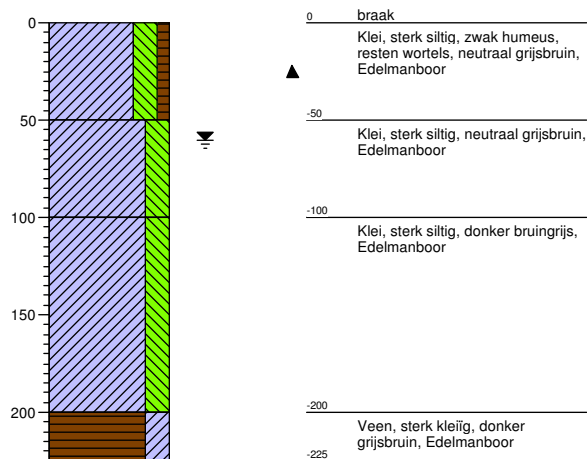
Datum: 15-01-2020

GWS: 80

**Boring: 08**

Datum: 09-01-2020

GWS: 60



Projectnaam: OVP

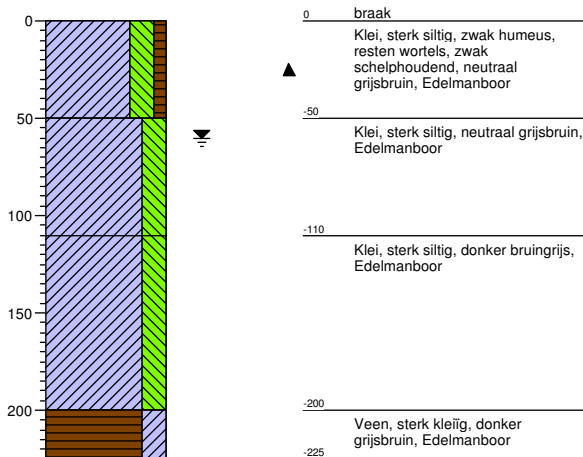
Projectcode: NL202000474.005.002

Bijlage 2 - Boorprofielen

**Boring: 09**

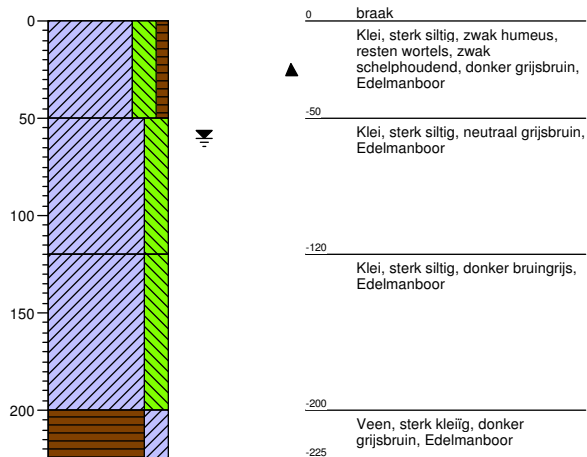
Datum: 09-01-2020

GWS: 60

**Boring: 010**

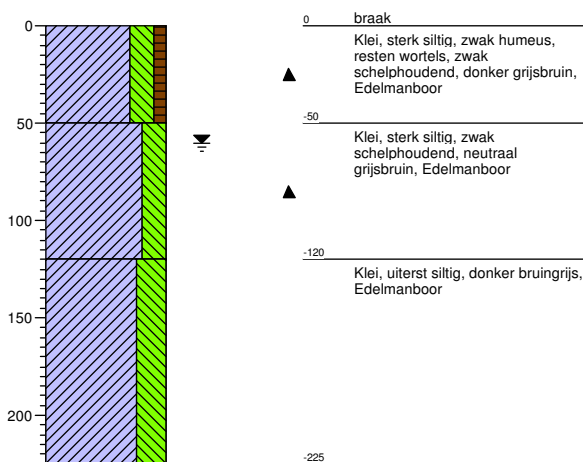
Datum: 09-01-2020

GWS: 60

**Boring: 011**

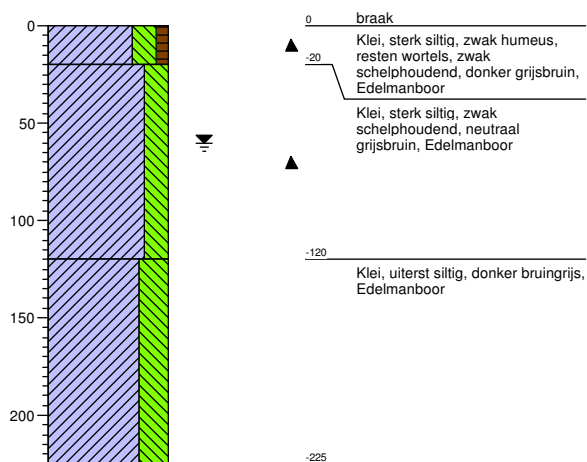
Datum: 09-01-2020

GWS: 60

**Boring: 012**

Datum: 09-01-2020

GWS: 60



Projectnaam: OVP

Projectcode: NL202000474.005.002



Bijlage

7. Locaties extra boringen

Locaties extra boringen t.b.v. extra poel

RPS nr.	Boren tot t.o.v. maailveld	x	y
100		4 155338,129	493203,999
101		4 155375,700	493237,866
102		4 155420,680	493259,561
103		4 155456,663	493296,074
104		4 155501,113	493321,474
105		4 155509,580	493374,391
106		4 155545,563	493364,866
107		4 155557,734	493406,670
108		4 155604,830	493423,074
109		4 155647,693	493450,591
110		4 155676,797	493492,924
111		4 155718,072	493526,262



Bijlage

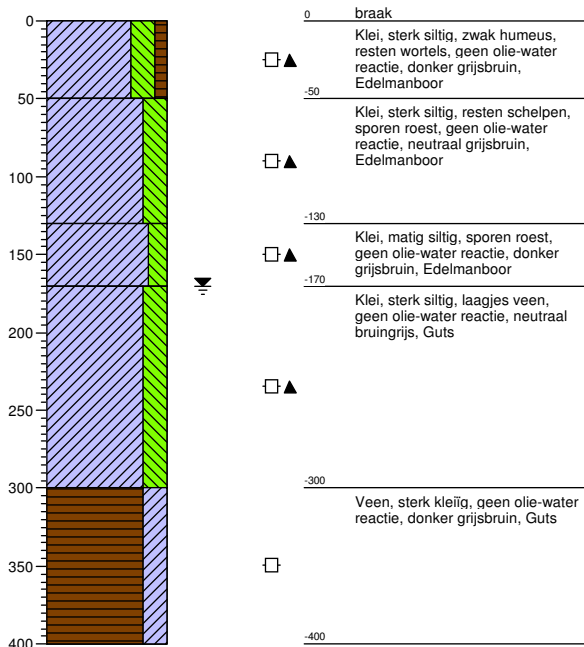
8. Boorprofielen extra locaties

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 100

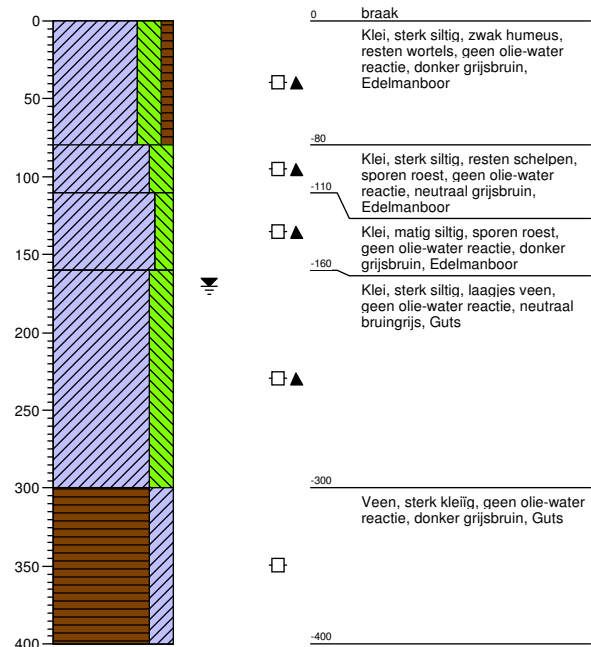
Datum: 23-01-2020

GWS: 170

**Boring: 101**

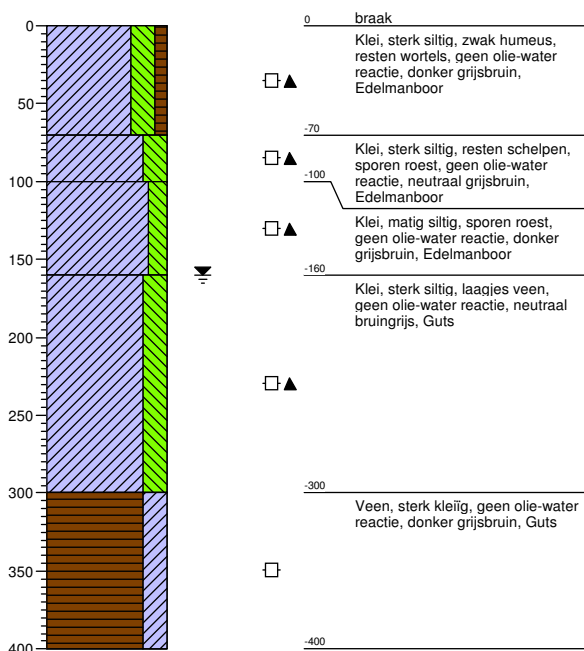
Datum: 23-01-2020

GWS: 170

**Boring: 102**

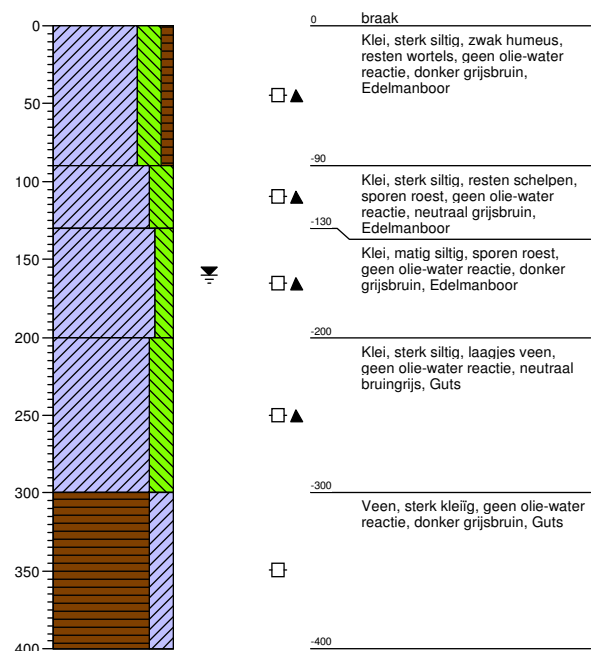
Datum: 23-01-2020

GWS: 160

**Boring: 103**

Datum: 23-01-2020

GWS: 160



Projectnaam: OVP

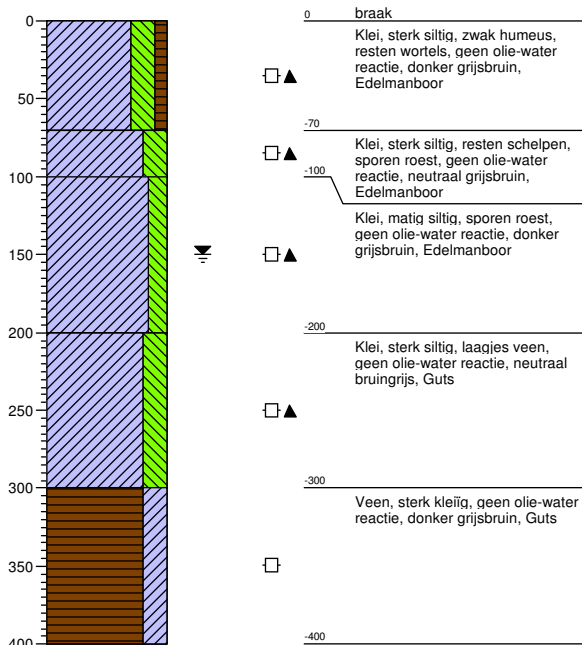
Projectcode: NL202000474.005.002

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 104

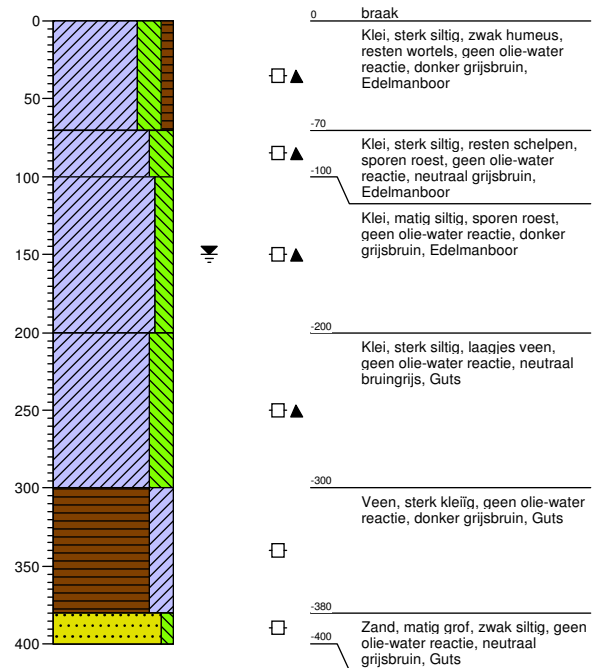
Datum: 23-01-2020

GWS: 150

**Boring: 105**

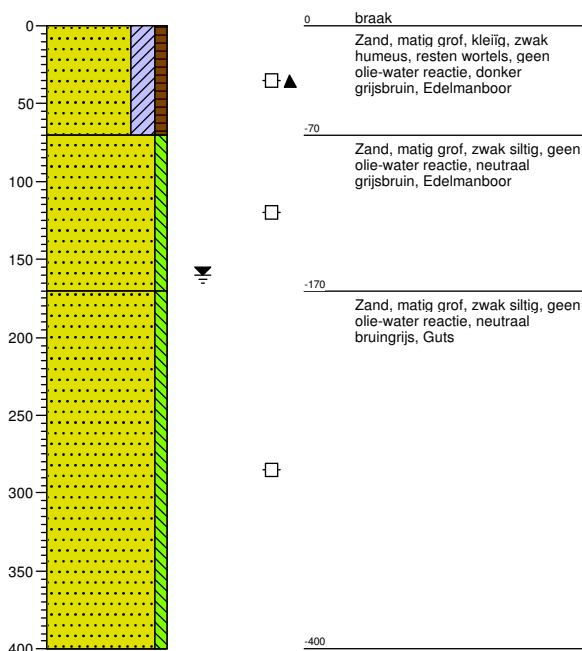
Datum: 23-01-2020

GWS: 150

**Boring: 106**

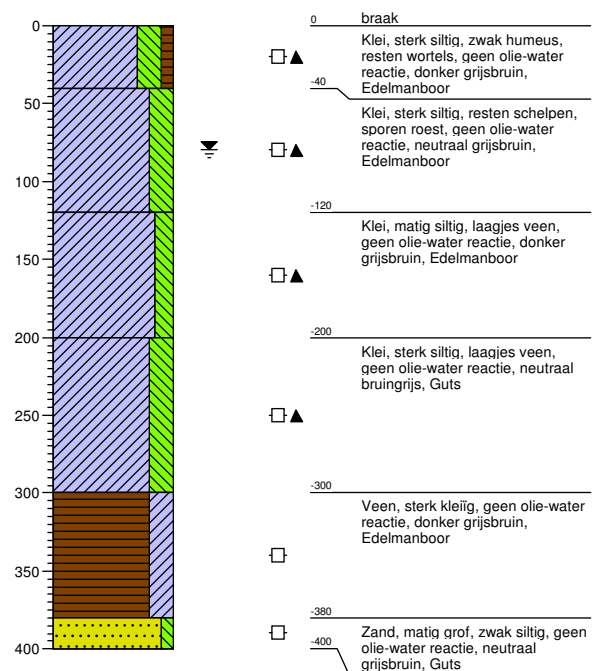
Datum: 23-01-2020

GWS: 160

**Boring: 107**

Datum: 23-01-2020

GWS: 80



Projectnaam: OVP

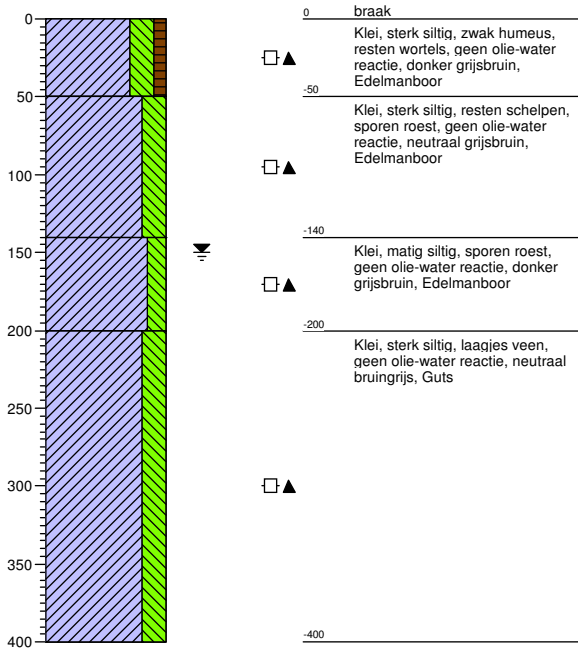
Projectcode: NL20200474.005.002

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 108

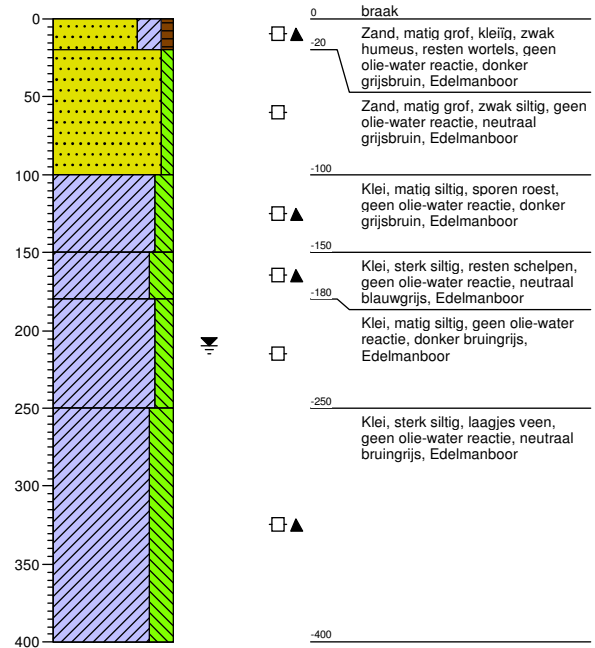
Datum: 23-01-2020

GWS: 150

**Boring: 109**

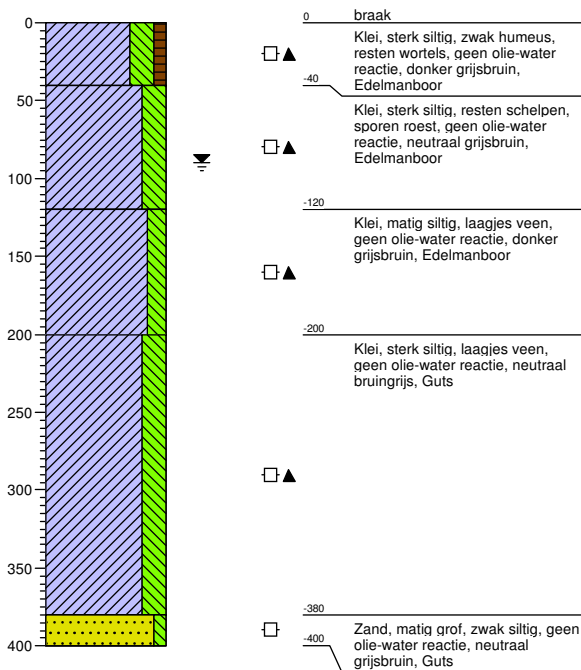
Datum: 23-01-2020

GWS: 210

**Boring: 110**

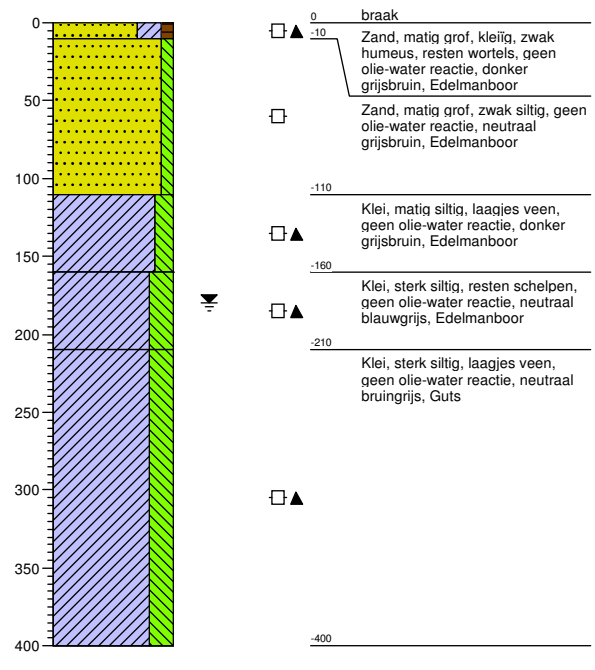
Datum: 23-01-2020

GWS: 90

**Boring: 111**

Datum: 23-01-2020

GWS: 180



Projectnaam: OVP

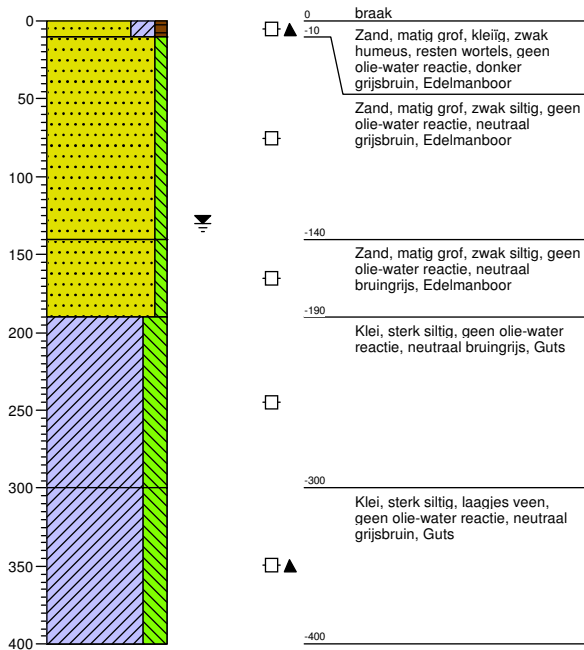
Projectcode: NL202000474.005.002

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 112

Datum: 23-01-2020

GWS: 130



Projectnaam: OVP

Projectcode: NL202000474.005.002

VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK OOSTVAARDERSPLASSEN



Ref.: NL202000474.005.003-R20-144
24 februari 2020

Staatsbosbeheer

Contactpersoon **10.2.e. Wob**
 Adres Kitsweg 1
 8218 AA LELYSTAD

RPS advies- en ingenieursbureau bv

Auteur **10.2.e.**
 Projectleider **10.2.e. Wob**
 Gecontroleerd door **10.2.e. Wob**
 Projectreferentie NL202000474.005.003-R20-144
 Versie 1.0
 Totaal aantal pagina's

Handtekening

10.2.e. Wob

Akkoord **10.2.e.**
 auteur

Handtekening

10.2.e. Wob

Akkoord **10.2.e. Wob**
 Projectleider Water & Bodem

Versie	Omschrijving	rapport datum
1.0	Verkennd waterbodemonderzoek Oostvaardersplassen	24-02-2020

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING OF SAMENVATTING	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding en doelstelling	4
1.3	Toegepaste normen	4
1.4	Opbouw rapportage.....	4
2	VOORONDERZOEK.....	5
2.1	Ligging locatie en algemene gegevens.....	5
2.2	Vooronderzoek conform de NEN 5717	5
3	WATERBODEMONDERZOEK.....	8
3.1	Onderzoeksopzet	8
3.2	Uitvoering veldwerkzaamheden	8
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	9
3.4	Toelichting toetsingskaders.....	10
3.5	Toetsingsresultaten en interpretatie.....	11
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
4.1	Opzet en uitvoering	13
4.2	Resultaten	13

BIJLAGEN

1. Kaarten onderzoekslocaties met monstervakken en boorpunten
2. Boorprofielen
3. Analysecertificaten
4. Toetsingsresultaten

1 INLEIDING OF SAMENVATTING

1.1 Algemeen

RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) is door Staatsbosbeheer gevraagd een verkennend waterbodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van diverse watergangen in het natuurgebied Oostvaardersplassen. Deze rapportage is het verslag van het uitgevoerde onderzoek.

Het project staat bij RPS geregistreerd onder nummer NL202000474.005.003.

1.2 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen aanpassingen aan de watergangen en de daarvoor benodigde verdieping en verbreding van de watergangen ter plaatse.

Het doel van het bodem- en waterbodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodemonderzoek ter plaatse van de te verbreden en te verdiepen watergang.

1.3 Toegepaste normen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717 (Nederlandse Norm: 'Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, december 2017). Het vooronderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de waterbodemonderzoek (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodem- en waterbodemonderzoek.

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720 (Nederlandse Norm: 'Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, december 2017).

De veldwerkzaamheden voor het verkennend waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 met onderliggend protocol 2003.

1.4 Opbouw rapportage

- In hoofdstuk 2 is een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. Aspecten als ligging, terreininrichting en grondgebruik zijn hierbij toegelicht. In dit hoofdstuk is duidelijk gemaakt welke bodembelastende activiteiten in het verleden hebben plaatsgevonden. Aan het eind van het hoofdstuk is de hypothese gesteld.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksstrategieën. Hiernaast is een toelichting gegeven op het uitgevoerde veldonderzoek, de wijze van monsternamen en laboratoriumonderzoek. De resultaten van het veldonderzoek zijn ook weergegeven in hoofdstuk 3. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn in dit hoofdstuk behandeld.
- In hoofdstuk 4 zijn conclusies getrokken op basis van het veld- en laboratoriumonderzoek en zijn aanbevelingen gedaan.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Ligging locatie en algemene gegevens

De te onderzoeken watergangen bevinden zich in het natuurgebied "Oostvaardersplassen". Het gebied is ontstaan na de drooglegging van de Flevopolders. De te onderzoeken watergangen betreffen verschillende sloten, oeverzones en een plas. In de onderstaande afbeelding is de regionale ligging van de te onderzoeken watergangen weergegeven.



Figuur 2.1: regionale ligging

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de deellocaties. De ligging van de onderzoekslocaties is weergegeven op de detailkaarten opgenomen in bijlage 1.

Tabel 2.1: deellocaties

deellocatie	toekomstige situatie	oppervlakte (m ²)	lengte (m ¹)	diepte (m ¹)
A	watergang uitdiepen/verbreden		197	NAP -5,50 m
B	watergang uitdiepen/verbreden		122	0,5 m in vaste waterbodem
C	watergang uitdiepen/verbreden		347	NAP -6,50 m
D	watergang uitdiepen/verbreden		549	0,5 m in vaste waterbodem
E	oeverzone uitdiepen	1.063		1,0 m in oeverzone
J	oeverzone uitdiepen	778		1,0 m in oeverzone
K	mogelijke toepassingslocatie	14.856		0,5 m in vaste waterbodem

2.2 Vooronderzoek conform de NEN 5717

Bepaling watertypen

De watergangen betreffen gegraven water. De watergangen A t/m D zijn getypeerd als lintvormig water. Deellocaties E en J zijn getypeerd als oeverzones en K als een overig water.

Waterhuishoudkundige functie

De watergangen hebben als functie 'waterberging en afvoer van water' binnen het natuurgebied van Oostvaardersplassen.

Stroomsnelheid, sedimentatie en erosie

De stroomsnelheid in de watergangen is laag. Hierdoor zal er netto meer sedimentatie plaatsvinden dan erosie.

Locatie-inspectie

Op 30 januari en 3 februari 2020, vlak voor uitvoering van de veldwerkzaamheden, hebben de medewerkers van RPS, de heren **10.2.e. Wob** en **10.2.e. Wob** een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden geconstateerd die mogelijk duiden op de aanwezigheid van bodem- of waterbodemonverontreiniging.

(Bodembedreigende) activiteiten op de locaties

Op de website van het Bodemloket (www.bodemloket.nl) zijn geen gegevens aangetroffen van mogelijke (historische) verontreinigingsbronnen in de nabijheid van het onderzoeksgebied. Ook uit de omgevingsrapportage module van de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek blijkt dat /of nabij de locatie geen bodembedreigende activiteiten bekend zijn.

Huidige en historische bronnen van verontreiniging

Op de website van het Bodemloket (www.bodemloket.nl) zijn geen gegevens aangetroffen van mogelijke (historische) verontreinigingsbronnen in de nabijheid van het onderzoeksgebied.

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stofgroep bestaat uit ruim 6.000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaan sulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Inmiddels worden er al meer dan vijftig jaar producten gemaakt en gebruikt waar PFAS in voorkomt. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten wordt PFAS in Nederland en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen.

In heel Nederland zijn de bovengrond en geroerde bodems verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS. In de waterbodemonverontreiniging komt PFAS voor in de bovenste lagen, maar soms ook in de diepere lagen.

Bron: tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie en website bodemplus FAQ PFAS

Eerder uitgevoerde waterbodemonverontreinigingsonderzoeken

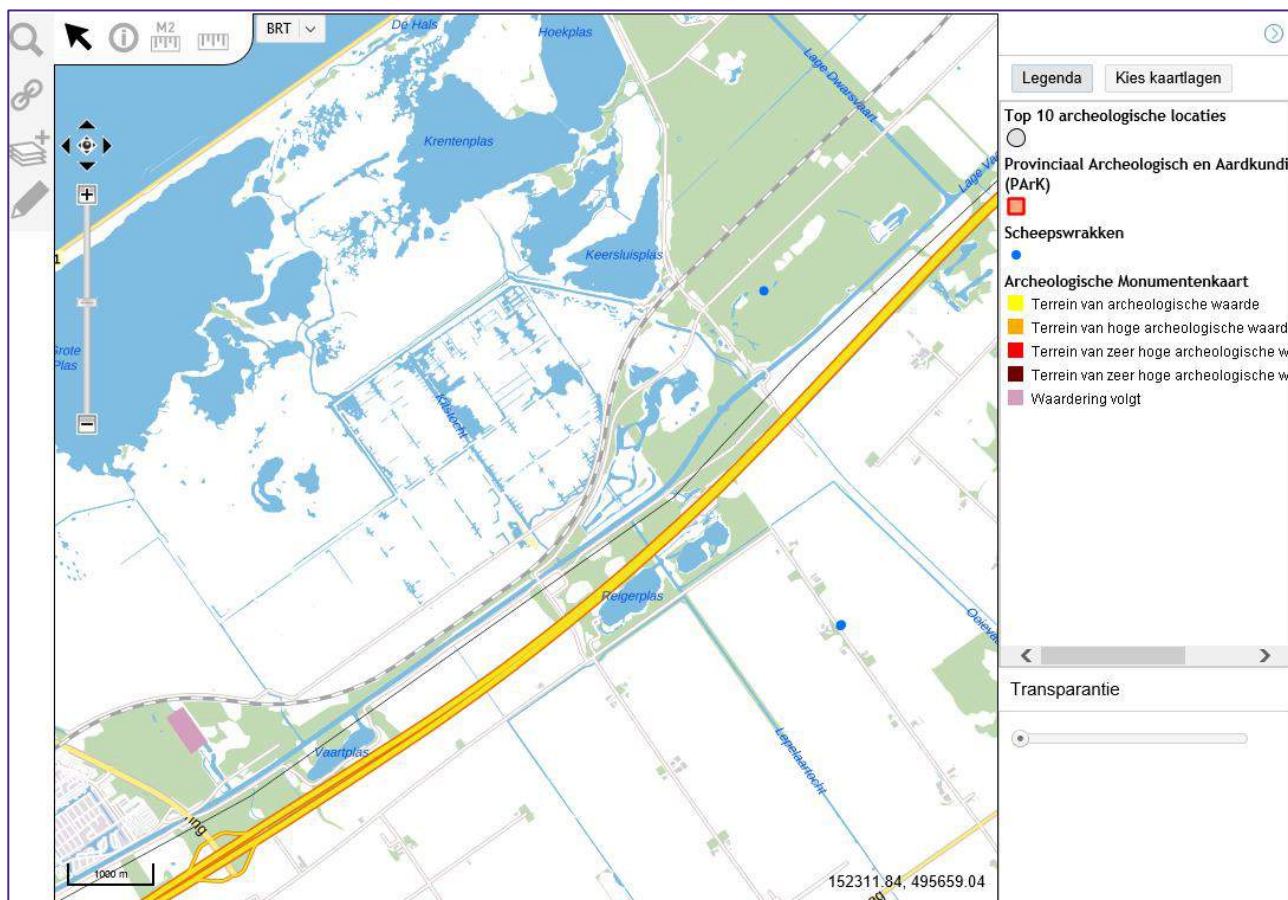
Voor zover bekend zijn de watergangen niet eerder onderzocht.

Eerder uitgevoerde baggerwerkzaamheden

Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot eerder uitgevoerde baggerwerkzaamheden.

Archeologie

Om de archeologische waarden in het gebied te achterhalen is gebruikgemaakt van de bodematlas van de provincie Flevoland. De onderzoekslocaties bevinden zich niet in een zone met archeologische waarde.



Figuur 2.2: archeologie Bron: Provincie Flevoland

Niet gesprongen explosieven

Tijdens WOII stortten ongeveer 165 vliegtuigen neer in het IJsselmeer, Markermeer en de pas drooggevallen Noordoostpolder. Het ging voornamelijk om geallieerde vliegtuigen omdat het IJsselmeergebied voor hen een belangrijk oriëntatiepunt was op de aanvliegeroute naar Duitsland.

Uit informatie afkomstig van VEO bommenkaart blijkt dat voor het gehele gebied van de Oostvaardersplassen een vooronderzoek naar conventionele explosieven heeft plaatsgevonden. De resultaten van dit onderzoek zijn niet inzichtelijk. Het onderzoek met kenmerk 190-018 is uitgevoerd door ECG Explosive Clearance Group in 2018.

Bron: VEO bommenkaart

Asbest

Er zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van asbest in de vaargeul.

Conclusie vooronderzoek

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek worden de watergangen onderzocht conform de NEN5720 strategieën 'Lintvormig normale onderzoeksinspanning (LN)', 'Overig water, normale onderzoeksinspanning' (ON) en 'Oevergebied (OZ)'.

De waterbodemonsters worden geanalyseerd op het standaard waterbodempakket voor regionale wateren voor waterbodems aangevuld met PFAS 30 (bodemp+ advieslijst, d.d. 12-07-2019).

3 WATERBODEMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksofzet

Op basis van de informatie verzameld in het vooronderzoek wordt voor het verkennend waterbodemonderzoek uitgegaan van de NEN 5720 strategieën 'Lintvormig, normale onderzoeksinspanning' (LN) en 'Overig water, normale onderzoeksinspanning (ON) en 'Oevergebied (OZ)'. In totaal zijn onder de verschillende strategieën twaalf monstervakken gedefinieerd.

De conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1. De veldwerkzaamheden ten behoeve van het waterbodemonderzoek worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggend protocol 2003.

tabel 3.1 onderzoeksinspanning conform NEN 5720, strategie LN, ON en OZ

(deel) locatie	lengte (m ¹) / oppervlakte (m ²)	onderzoeks -strategie	aantal monstervakken	werkzaamheden	aantal analyses	
					STAPS ¹	PFAS (28) ²
A	197 m ¹	LN	1	10 boringen tot NAP -5,50 m	2	1
B	122 m ¹	LN	1	10 boringen tot 0,5 in vaste waterbodem	2	1
C	347 m ¹	LN	1	10 boringen tot NAP -6,50 m	2	1
D	550 m ¹	LN	2	20 boringen tot 0,5 in vaste waterbodem	4	1
E	1.060 m ²	OZ	2	12 boringen tot 0,5 in vaste waterbodem	4	1
J	778 m ²	OZ	2	12 boringen tot 1,0 m in vaste waterbodem	8	1
K	14.850 m ²	ON	3	18 boringen tot 0,5 m in vaste waterbodem	6	1
totaal			12		28	6

1 Het STAPS (standaard regionaal waterbodempakket) bestaat uit negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (som 10), PCB (som7), minerale olie, droge stof, organisch stof en lutum.

2 Bodem+ advieslijst, d.d. 12 juni 2019

Niet alle monsters worden geanalyseerd op het PFAS (28) pakket. Om aan de zorgplicht te voldoen en een representatief deel te onderzoeken wordt van iedere deellocatie één mengmonster geanalyseerd op het PFAS (28) pakket.

3.2 Uitvoering veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 januari 2020 en 3 februari 2020 onder leiding van de heren **10.2.e.** en **10.2.e.** van RPS onder Kwalibo-erkenning (K40562/11). Bij de locatie-inspectie voorafgaand aan de werkzaamheden zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

Tijdens de veldwerkzaamheden is per monsternamepunt een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt van de aanwezige waterbodem (bijlage 2a). De veldwerkzaamheden zijn hierbij uitgevoerd met behulp van een zuigerboor of guts vanuit een klein vaartuig of met waadpak. Onderstaand is een beschrijving van de aangetroffen waterbodem op de diverse deellocaties beschreven:

De waterbodem op *deellocatie A* bestaat uit sterk siltige klei. Op *deellocatie B* is een sliblaag aangetoond met een dikte variërend tussen 0,25 en 0,84 m. Onder de sliblaag bevindt zich een sterk siltig kleipakket. De waterbodem op *deellocatie C* bestaat uit een 0,05 tot 0,85 m dikke sliblaag op een sterk kleilig veenpakket tot de maximale onderzoeksdiepte van NAP-6,50 m.

De aangetroffen waterbodem op *deellocatie D* is als volgt: In monstervak D1 is een waterbodem aangetroffen bestaande uit een 0,05 tot 0,85 m dikke sliblaag op een sterk kleilig veenpakket. In monstervak D2 is geen slib aangetoond. De waterbodem bestaat uit sterk zandige, zwak humeuze klei.

Op *deellocatie J* is een waterbodem aangetoond bestaande uit sterk siltig klei. De waterbodem op *deellocatie E* en *deellocatie K* bestaat uit matig siltig, zwak humeuze klei.

In de waterbodem zijn, met uitzondering van de sliblaag op diverse locaties, zintuigelijk geen kenmerken waargenomen die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De deelmonsters zijn gekoeld overgedragen aan het RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium van Synlab in Hoogvliet. In totaal zijn conform de onderzoeksopzet drie mengmonsters samengesteld. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de samenstelling, grondslag en het monsternametraject van de verschillende mengmonsters.

tabel 3.2: overzicht samenstelling mengmonsters

mengmonster		deelmonster	grondslag	traject (m-wb)
deellocatie A				
A-1		A-01-1 t/m A-10-1	klei	0,00 tot 0,50
A-2		A-01-2 t/m A-10-2	klei	0,50 tot 0,70
deellocatie B				
B-1		B-01 t/m B-10	slib	0,00 tot 0,84
B-2		B-01-1 t/m B-10-1	klei	0,25 tot 1,34
deellocatie C				
C-1		C-01 t/m C-10	slib	0,00 tot 0,85
C-2		C-01-1 t/m C-10-1	veen	0,05 tot 1,35
deellocatie D				
D1-1		D1-01 t/m D1-10	slib	0,00 tot 0,49
D1-2		D1-01-1 t/m D1-10-1	veen	0,34 tot 0,99
D2-1		D2-01-1 t/m D2-10-1	klei	0,00 tot 0,50
deellocatie E				
E1-1		E1-01-1 t/m E1-03-1	klei	0,00 tot 0,50
E1-2		E1-04-1 t/m E1-06-1	klei	0,00 tot 0,50
E2-1		E2-01-1 t/m E2-03-1	klei	0,00 tot 0,50
E2-2		E2-04-1 t/m E2-06-1	klei	0,00 tot 0,50
deellocatie J				
J1-1		J1-01-1 t/m J1-03-1	klei	0,00 tot 0,50
J1-2		J1-04-1 t/m J1-06-1	klei	0,00 tot 0,50
J1-3		J1-01-2 t/m J1-03-2	klei	0,00 tot 0,50
J1-4		J1-04-1 t/m J1-06-1	klei	0,00 tot 0,50
J2-1		J2-01-1 t/m J2-03-1	klei	0,00 tot 0,50
J2-2		J2-01-2 t/m J2-03-2	klei	0,00 tot 0,50
J2-3		J2-04-1 t/m J2-06-1	klei	0,00 tot 0,50
J2-4		J2-04-2 t/m J2-06-2	klei	0,00 tot 0,50
deellocatie K				
K1-1		K1-01-1 t/m K1-06-1	klei	0,00 tot 0,50
K2-1		K2-01-1 t/m K2-06-1	klei	0,00 tot 0,50
K3-1		K3-01-1 t/m K3-06-1	klei	0,00 tot 0,50

3.4 Toelichting toetsingskaders

De analyseresultaten van het waterbodemonderzoek zijn getoetst aan de van toepassing zijnde generieke toepassingskaders en normwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

Het Bbk gaat uit van een risicobenadering met als uitgangspunt een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. In het Bbk zijn verschillende toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie opgenomen met daarbij behorende toetsingskaders.

Voor dit waterbodemonderzoek zijn de volgende toetsingskaders gehanteerd:

- Toetsingskader voor toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater.
- Toetsingskader voor toepassen van baggerspecie op landbodem.

Toetsingskader Per- en Polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Vooruitlopend op de definitieve normstelling voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie zijn, door de minister van Infrastructuur en Waterstaat, op 29 november 2019, de voorlopige normen boven de bepalingsgrens aangepast. Voor de toepassing en verspreiding van baggerspecie gelden de in tabel 3.3 weergegeven normen.

Tabel 3.3 toepassingsnormen voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie (in µg/kg d.s.)¹

Toepassings situatie	Toepassingsnorm
<i>Op de landbodem</i>	
Verspreiden baggerspecie op de kant of weilanddepot	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau op een landbodem met de bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur ²	PFOS = 0,9 overige individuele PFAS = 0,8
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau op een landbodem met de bodemfunctieklasse <u>en</u> van bodemkwaliteitsklasse wonen of industrie ²	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau in grondwaterbeschermingsgebieden ²	alle PFAS 0,1 (=bepalingsgrens)
Baggerspecie grootschalig toepassen op de landbodem boven grondwaterniveau ²	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
Baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau ³ , met inbegrip van grootschalig toepassen	PFOS = 0,9 overige individuele PFAS = 0,8
<i>In oppervlaktewater</i>	
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of in stroomafwaarts gelegen aansluitende oppervlaktewaterlichamen	toegestaan, geen kwaliteitsnorm
Baggerspecie toepassen in oppervlakte waterlichamen (ophogingen), met inbegrip van grootschalig toepassen	0,1 (=bepalingsgrens)
Baggerspecie toepassen in niet vrijliggende diepe plassen (in open verbinding met Rijkswater)	PFOS = 3,7 overige individuele PFAS = 0,8
Baggerspecie toepassen in diepe plassen	0,1 (=bepalingsgrens)

1. Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).
2. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.
3. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld.

Voor de toepassing van PFAS-houdende grond en baggerspecie is niet alleen het tijdelijk handelingskader van belang, maar dient vanzelfsprekend ook te worden voldaan aan alle verplichtingen die voor het toepassen voortvloeien uit het Besluit bodemkwaliteit.

Bron: tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

Voor de gemeenten die voorafgaand aan de publicatie van het tijdelijk handelingskader, al gebiedsspecifiek beleid hebben vastgesteld blijft dit beleid van kracht. Lokaal kunnen derhalve afwijkende normen voor hergebruik van PFAS-houdende grond gelden.

Bron: website bodemplus, FAQ PFAS.

Verspreiden en toepassen van PFAS baggerspecie in hetzelfde oppervlaktelichaam is toegestaan (met uitzondering van puntbronnen of onverwacht hoge gehalten). Voor het verspreiden/ toepassen in andere oppervlaktelichamen geldt de bepalingsgrens.

Het organische stofgehalte in de mengmonsters B-1 en C-1 ligt boven de 10%. Ten behoeve van de toetsing zijn de mengmonsters gecorrigeerd naar standaard bodem.

3.5 Toetsingsresultaten en interpretatie

Het analysecertificaat van het waterbodemonster is opgenomen in bijlage 3. Voor het toetsen van de analyseresultaten aan de toepassingskaders van het Bbk is gebruikgemaakt van het toetsingsprogramma BoToVa. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel. In bijlage 4 zijn de volledige toetsingsresultaten voor het toepassen opgenomen.

tabel 3.4: samenvatting toetsingsresultaten kwaliteit waterbodemonster

mengmonster	klasse waterbodemonster	kritische parameter	klasse landbodemonster	kritische parameter	verspreiden aangrenzend perceel	PFOA (µg/kg ds)	PFOS (µg/kg ds)	overige PFAS (µg/kg ds)
<i>deellocatie A</i>								
A-1	altijd toepasbaar	-	altijd toepasbaar	-	verspreidbaar	<0,10	<0,10	PFDS 0,13
A-2	altijd toepasbaar	-	altijd toepasbaar	-	verspreidbaar			
<i>deellocatie B</i>								
B-1	altijd toepasbaar	-	altijd toepasbaar	-	verspreidbaar	<0,10	0,40	PFBA 0,10 PFBS 0,10 PFHxS 0,09
B-2	altijd toepasbaar	-	altijd toepasbaar	-	verspreidbaar			
<i>deellocatie C</i>								
C-1	altijd toepasbaar	Mo*	altijd toepasbaar	Mo*	verspreidbaar	<0,10	<0,10	<0,10
C-2	altijd toepasbaar	Hg*	altijd toepasbaar	Hg*	verspreidbaar			
<i>deellocatie D</i>								
D1-1	altijd toepasbaar	-	altijd toepasbaar	-	verspreidbaar	<0,10	<0,10	PFDS 0,13
D1-2	altijd toepasbaar	Co*, Mo*, Ni*	industrie	Ni	verspreidbaar			
D2-1	altijd toepasbaar	-	altijd toepasbaar	-	verspreidbaar			
<i>deellocatie E</i>								
E1-1	altijd toepasbaar	Hg*	altijd toepasbaar	Hg*	verspreidbaar	0,23	0,23	<0,10
E1-2	altijd toepasbaar	Hg*	altijd toepasbaar	Hg*	verspreidbaar			
E2-1	altijd toepasbaar	-	altijd toepasbaar	-	verspreidbaar			
E2-2	altijd toepasbaar	Hg*, Ni*, Zn*	wonen	Hg, Ni, Zn	verspreidbaar			
<i>deellocatie J</i>								
J1-1	altijd toepasbaar	-	altijd toepasbaar	-	verspreidbaar	<0,10	<0,10	<0,10
J1-2	altijd toepasbaar	-	altijd toepasbaar	-	verspreidbaar			
J1-3	altijd toepasbaar	-	altijd toepasbaar	-	verspreidbaar			

mengmonster	klasse waterbodern	kritische parameter	klasse landbodern	kritische parameter	verspreiden aangrenzend perceel	PFOA (µg/kg ds)	PFOS (µg/kg ds)	overige PFAS (µg/kg ds)
J1-4	altijd toepasbaar	-	altijd toepasbaar	-	verspreidbaar			
J2-1	altijd toepasbaar	-	altijd toepasbaar	-	verspreidbaar			
J2-2	altijd toepasbaar	-	altijd toepasbaar	-	verspreidbaar			
J2-3	altijd toepasbaar	-	altijd toepasbaar	-	verspreidbaar			
J2-4	altijd toepasbaar	-	altijd toepasbaar	-	verspreidbaar			
<i>deellocatie K</i>								
K1-1	altijd toepasbaar	-	altijd toepasbaar	-	verspreidbaar			
K2-1	altijd toepasbaar	-	altijd toepasbaar	-	verspreidbaar	<0,10	<0,10	<0,10
K3-1	altijd toepasbaar	-	altijd toepasbaar	-	verspreidbaar			

Bij toetsing aan het generieke toepassingskader is de waterbodern op alle deellocaties beoordeeld als "altijd toepasbaar" op waterbodern. De monsters zijn niet verontreinigd ten aanzien van de geanalyseerde parameters. Bij toepassing op landbodern zijn de mengmonsters D1-2 en E2-2 beoordeeld als respectievelijk klasse "industrie" en klasse "wonen". De overige mengmonsters zijn beoordeeld als "altijd toepasbaar" op landbodern.

In de mengmonsters A-1, B-1, D-1 en E-1 zijn PFAS boven de detectielimiet aangetoond. In de overige mengmonsters zijn geen PFOA, PFOS en overige PFAS boven de detectiegrens aangetroffen.

Op basis van de analyseresultaten is het mogelijk de vrijkomende waterbodern van deellocatie E toe te passen op deellocatie K.

Op basis van de analyseresultaten wordt gesteld dat bij uitvoering van baggerwerkzaamheden geen aanvullende arbeidshygiënische veiligheidsmaatregelen genomen hoeven worden (CROW 400).

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Staatsbosbeheer heeft RPS advies- en ingenieursbureau (RPS) een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd in diverse watergangen in het natuurgebied Oostvaardersplassen.

Met het uitgevoerde onderzoek zijn de toepassingsmogelijkheden van de bij de voorgenomen baggerwerkzaamheden vrijkomende waterbodem vastgesteld. Onderstaand zijn de resultaten van dit onderzoek samengevat.

4.1 Opzet en uitvoering

Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720 strategieën 'Lintvormig, normale onderzoeksinspanning' (LN), 'Overig water, normale onderzoeksinspanning' (ON) en 'Oevergebied (OZ).

In totaal zijn 12 monstervakken gedefinieerd en 24 mengmonsters samengesteld.

Tijdens de veldwerkzaamheden is per monsternamepunt een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt van de aanwezige waterbodem (bijlage 2a). De veldwerkzaamheden zijn hierbij uitgevoerd met behulp van een zuigerboor of guts vanuit een klein vaartuig of met waadpak. Onderstaand is een beschrijving van de aangetroffen waterbodem op de diverse deellocaties beschreven:

De waterbodem op *deellocatie A* bestaat uit sterk siltige klei. Op *deellocatie B* is een sliblaag aangetoond met een dikte variërend tussen 0,25 en 0,84 m. Onder de sliblaag bevindt zich een sterk siltig kleipakket. De waterbodem op *deellocatie C* bestaat uit een 0,05 tot 0,85 m dikke sliblaag op een sterk kleilig veenpakket tot de maximale onderzoeksdiepte van NAP-6,50 m.

De aangetroffen waterbodem op *deellocatie D* is als volgt: In monstervak D1 is een waterbodem aangetroffen bestaande uit een 0,05 tot 0,85 m dikke sliblaag op een sterk kleilig veenpakket. In monstervak D2 is geen slib aangetoond. De waterbodem bestaat uit sterk zandige, zwak humeuze klei.

Op *deellocatie J* is een waterbodem aangetoond bestaande uit sterk siltig klei. De waterbodem op *deellocatie E* en *deellocatie K* bestaat uit matig siltig, zwak humeuze klei.

In de waterbodem zijn, met uitzondering van de sliblaag op diverse locaties, zintuigelijk geen kenmerken waargenomen die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging.

4.2 Resultaten

Over het algemeen zijn er geen verontreinigingen aangetroffen in de waterbodem op de diverse deellocaties en zijn de mengmonsters beoordeeld als "altijd toepasbaar" in waterbodem. Met uitzondering van de mengmonsters D1-2 en E2-2 (respectievelijk "industrie" en "wonen") zijn alle mengmonsters beoordeeld als "altijd toepasbaar" op landbodem.

In de mengmonsters A-1, B-1, D-1 en E-1 zijn PFAS boven de detectielimiet aangetoond. In de overige mengmonsters zijn geen PFOA, PFOS en overige PFAS boven de detectiegrens aangetroffen.

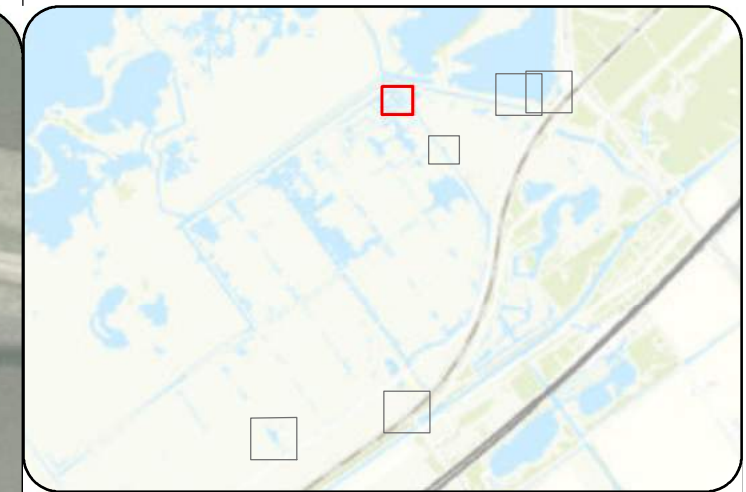
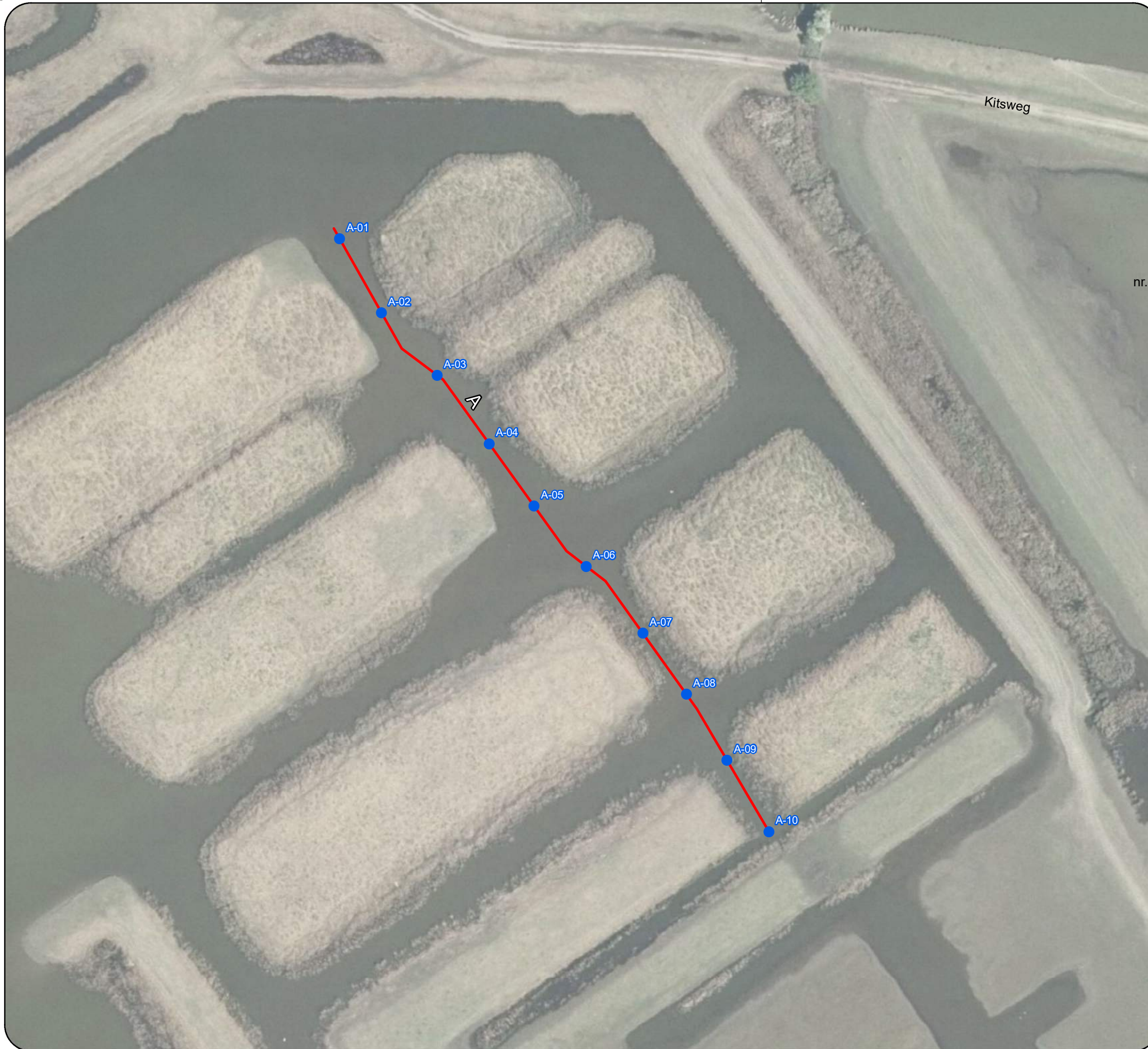
Op basis van de analyseresultaten is het mogelijk de vrijkomende waterbodem van deellocatie E toe te passen op deellocatie K.

Op basis van de analyseresultaten wordt gesteld dat bij uitvoering van baggerwerkzaamheden geen aanvullende arbeidshygiënische veiligheidsmaatregelen genomen hoeven worden (CROW 400).

Aanbevolen wordt dit onderzoek bij toepassing/verspreiding van de baggerspecie als bewijsmiddel toe te voegen bij de melding in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Deze melding dient minimaal vijf werkdagen voor de toepassing/verspreiding van de baggerspecie via meldpunt bodemkwaliteit te worden gemaakt.

Bijlage

1. Kaarten onderzoekslocaties met monstervakken en boorpunten



Regionale ligging

nr. 1

Legenda

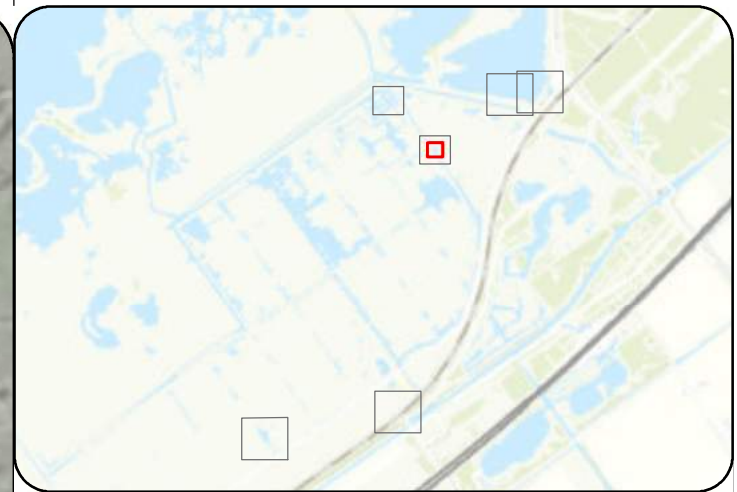
- boring tot NAP -5,50 m
- A
- kaarten
- Bestuurlijke_Grenzen_Gemeenten_2019



Project: Waterbodemonderzoek Oostvaardersplassen	
Oprachtgever: Staatsbosbeheer Amersfoort	
Omschrijving: Overzicht deellocatie(s) A	

RPS
Water en bodem
Prins Mauritslaan 17, 4141 JC Leerdam
Postbus 75, 4140 AB Leerdam
T +31 88 - 99 04 800
W www.rps.nl

Projectnummer: NL20200474.005.003	Formaat: A3
Projectleider: ████████	Schaal: 1:1.000
Auteur: ████████	Status: Definitief
Fase: rapportage	Datum: 3-2-2020
Logo opdrachtgever:	Blad: 1 van 6
	Nummer: NL20200474.005.003-001
	Wijz:



Regionale ligging

Legenda

- boring tot 0,5 m in vaste bodem
- boring tot 1,0 m in waterbodem
- B
- J1
- J2
- kaarten
- Bestuurlijke_Grenzen_Gemeenten_2019

nr. 1

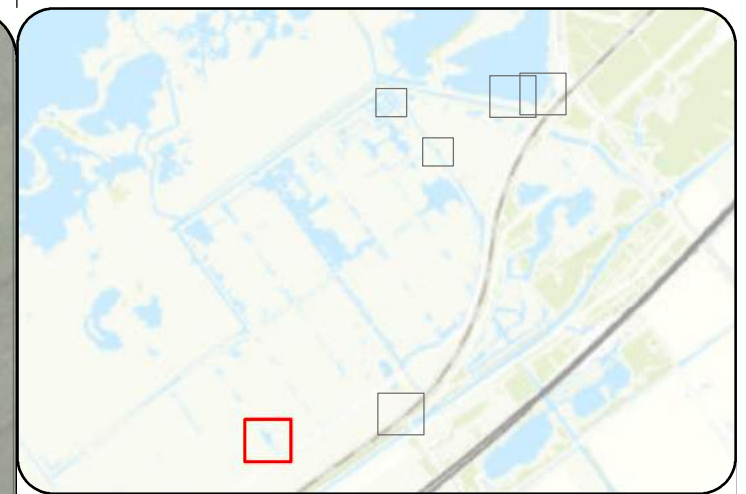


Project: Waterbodemonderzoek Oostvaardersplassen	
Oprachtgever: Staatsbosbeheer Amersfoort	
Omschrijving: Overzicht deellocatie(s) B, J	

Water en bodem
Prins Mauritslaan 17, 4141 JC Leerdam
Postbus 75, 4140 AB Leerdam
T +31 88 - 99 04 800
W www.rps.nl

Projectnummer: NL202000474.005.003	Formaat: A3
Projectleider: [REDACTED]	Schaal: 1:500
Auteur: [REDACTED]	Status: Definitief
Fase: rapportage	Datum: 3-2-2020
Logo opdrachtgever:	Blad: 2 van 6
	Nummer: NL20200474.005.003-001

	Wp:
--	-----



Regionale ligging

Legenda

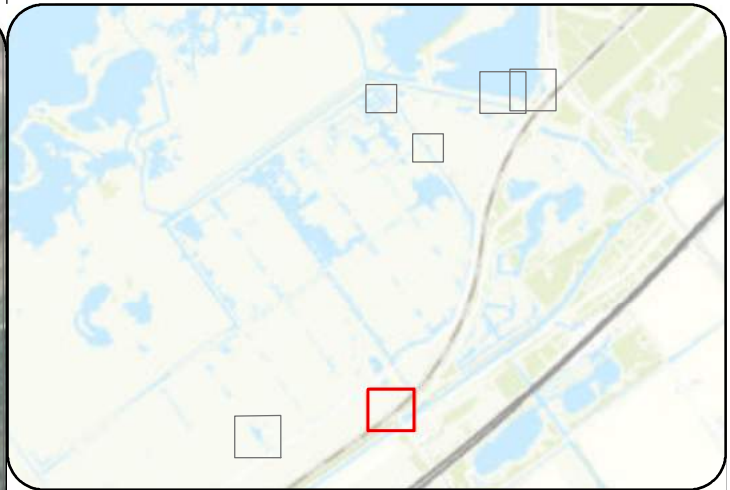
- boring tot NAP -6,50
- C
- kaarten
- Bestuurlijke_Grenzen_Gemeenten_2019

nr. 1



Project: Waterbodemonderzoek Oostvaardersplassen	
Oprachtgever: Staatsbosbeheer Amersfoort	
Omschrijving: Overzicht deellocatie(s) C	

Projectnummer: NL20200474.005.003	Formaat: A3
Projectleider: ██████████	Schaal: 1:1.500
Auteur: ██████████	Status: Definitief
Fase: rapportage	Datum: 3-2-2020
Logo opdrachtgever:	Blad: 3 van 6
	Nummer: NL20200474.005.003-001
	Wip:



Regionale ligging

Legenda

- boring tot NAP -7,20
- D1
- D2
- kaarten
- Bestuurlijke_Grenzen_Gemeenten_2019

nr. 1

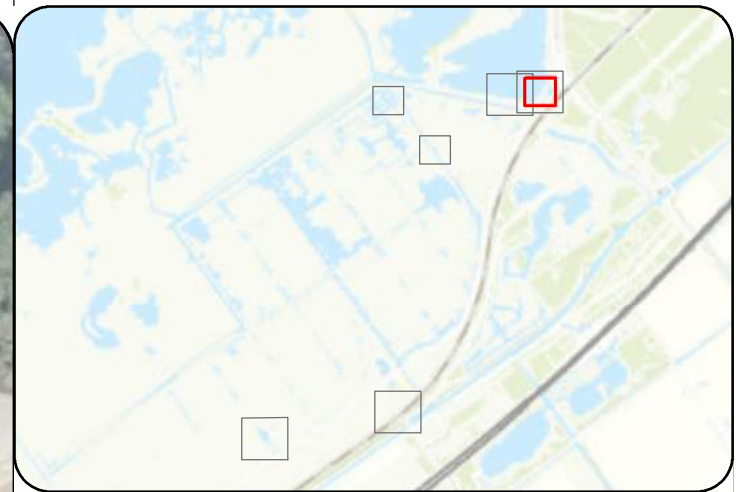


Project: Waterbodemonderzoek Oostvaardersplassen	
Oprachtgever: Staatsbosbeheer Amersfoort	
Omschrijving: Overzicht deellocatie(s) D	

Water en bodem
 Prins Mauritsdijk 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 88 - 99 04 800
 W www.rps.nl

Projectnummer:	NL202000474.005.003
Projectleider:	
Auteur:	
Fase:	rapportage
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:1.500
Status:	Definitief
Datum:	3-2-2020
Blad:	4 van 6
Nummer:	NL20200474.005.003-001
Wp:	



Regionale ligging

Legenda

- boring tot 0,5 m in vaste bodem
- E1
- E2
- kaarten
- Bestuurlijke_Grenzen_Gemeenten_2019

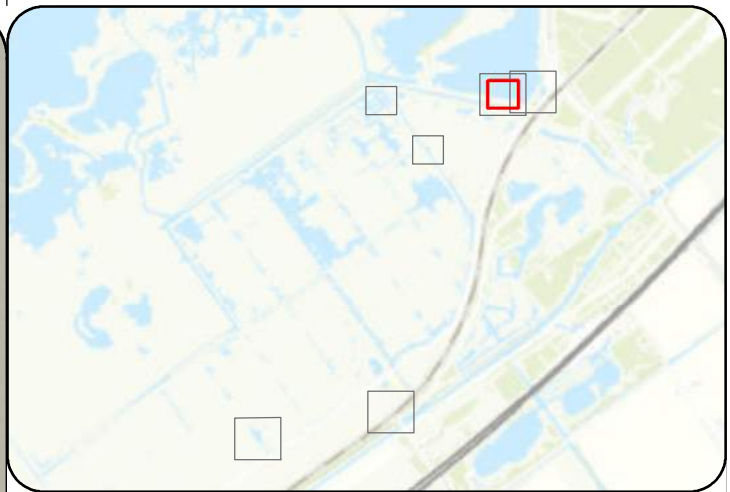
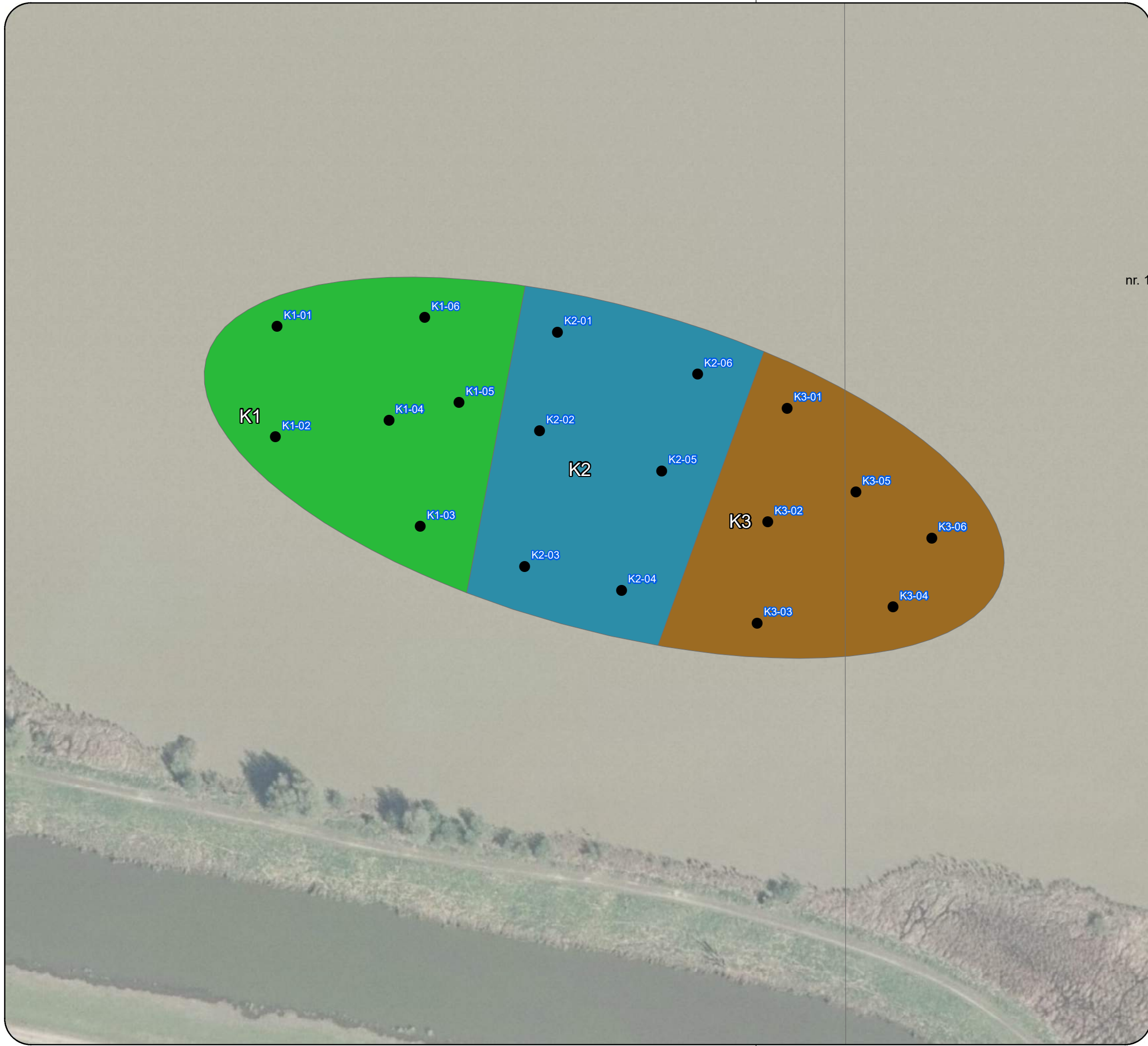


Project: Waterbodemonderzoek Oostvaardersplassen	
Oprachtgever: Staatsbosbeheer Amersfoort	
Omschrijving: Overzicht deellocatie(s) E	

Water en bodem
 Prins Mauritslaan 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 88 - 99 04 800
 W www.rps.nl

Projectnummer: NL20200474.005.003	Formaat: A3
Projectleider:	Schaal: 1:1.000
Auteur:	Status: Definitief
Fase: rapportage	Datum: 3-2-2020
Logo opdrachtgever:	Blad: 5 van 6
	Nummer: NL20200474.005.003-001

	Wp:
--	-----



Regionale ligging

nr. 1

Legenda

- boring tot 0,5 m in vaste bodem
- K1
- K2
- K3
- kaarten
- Bestuurlijke_Grenzen_Gemeenten_2019



Project: Waterbodemonderzoek Oostvaardersplassen	
Opdrachtgever: Staatsbosbeheer Amersfoort	
Omschrijving: Overzicht deellocatie(s) K	

Water en bodem
 Prins Mauritslaan 17, 4141 JC Leerdam
 Postbus 75, 4140 AB Leerdam
 T +31 88 - 99 04 800
 W www.rps.nl

Projectnummer: NL20200474.005.003	Formaat: A3
Projectleider: [REDACTED]	Schaal: 1:1.000
Auteur: [REDACTED]	Status: Definitief
Fase: rapportage	Datum: 3-2-2020
Logo opdrachtgever:	Blad: 6 van 6
	Nummer: NL20200474.005.003-001

	Wp:
--	-----

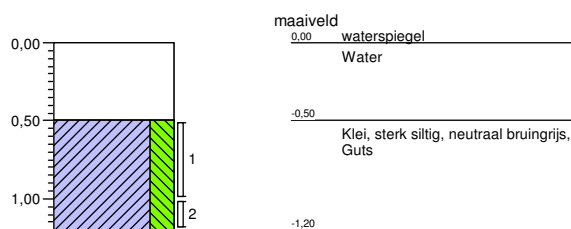


Bijlage

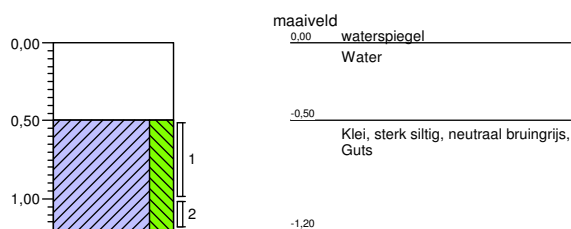
2. Boorprofielen

Bijlage 2 - Boorprofielen

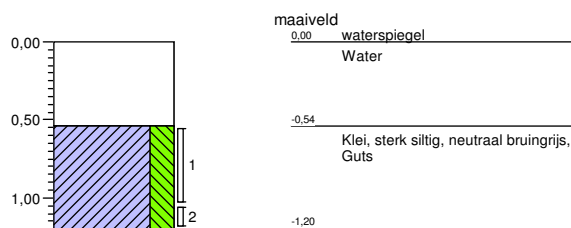
Boring: A-01



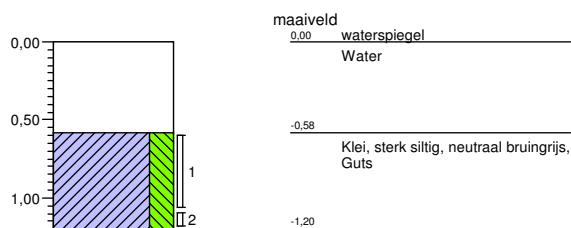
Boring: A-02



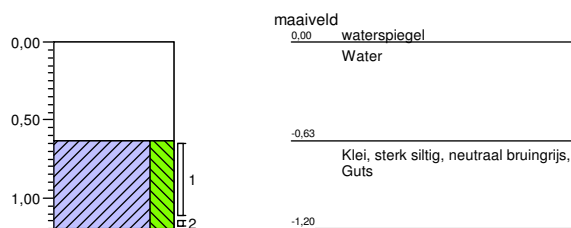
Boring: A-03



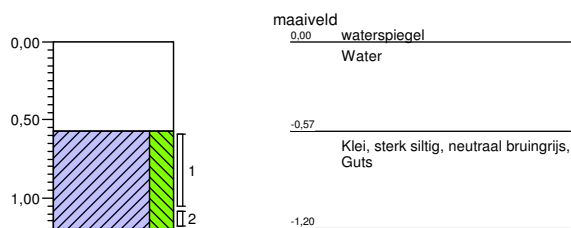
Boring: A-04



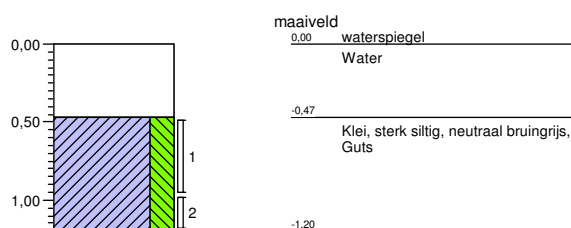
Boring: A-05



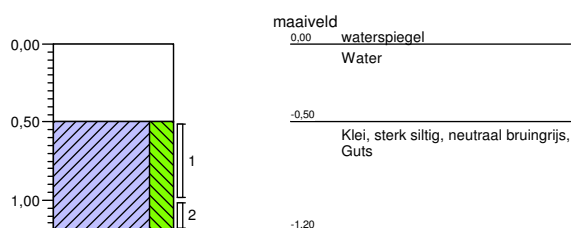
Boring: A-06



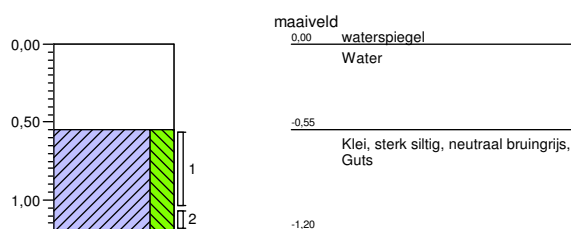
Boring: A-07



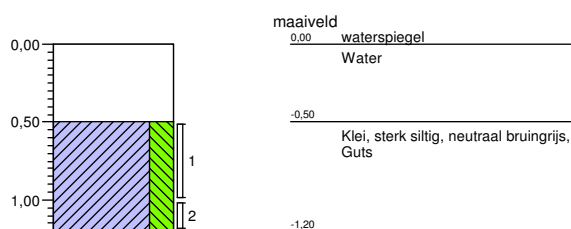
Boring: A-08



Boring: A-09



Boring: A-10

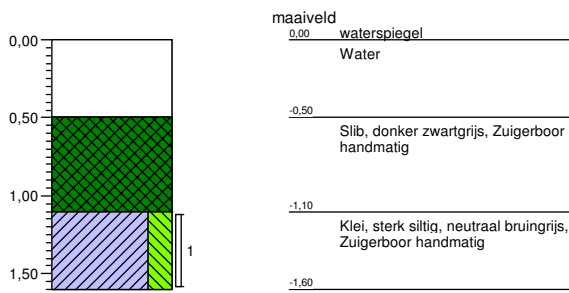


Projectnaam: Waterbodemonderzoek OVP

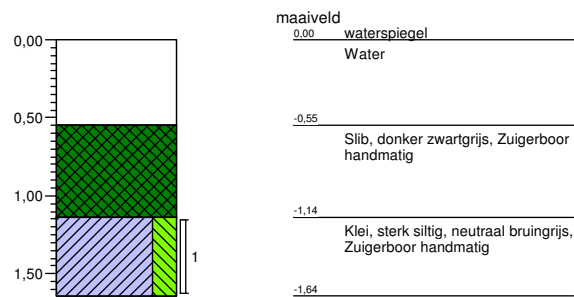
Projectcode: NL20200474.005.003

Bijlage 2 - Boorprofielen

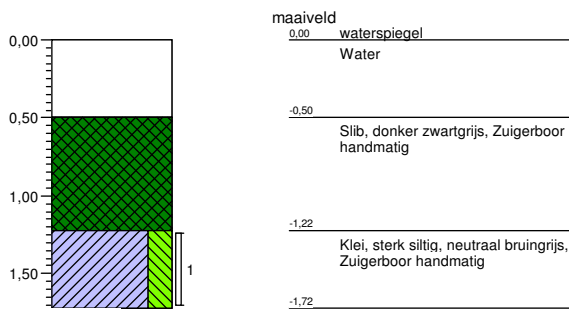
Boring: B-01



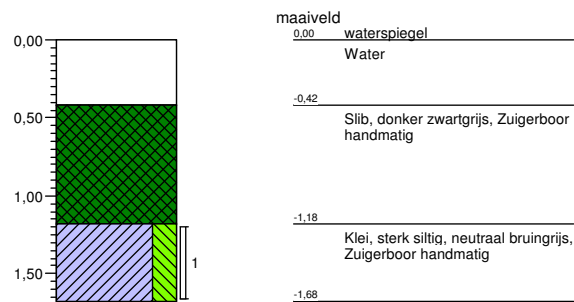
Boring: B-02



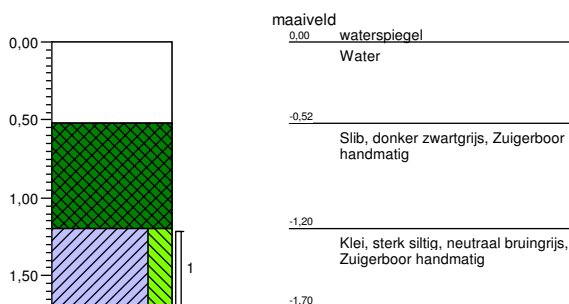
Boring: B-03



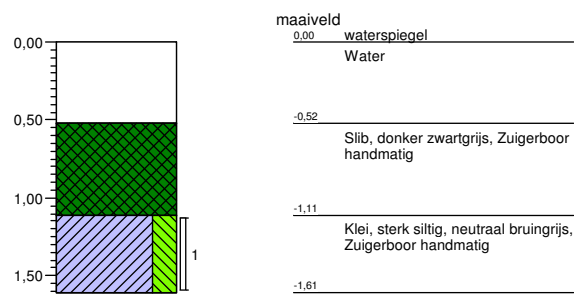
Boring: B-04



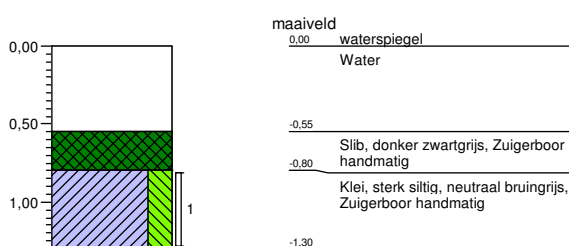
Boring: B-05



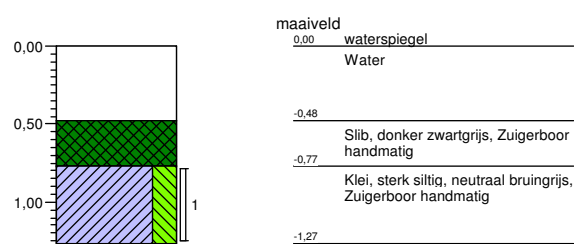
Boring: B-06



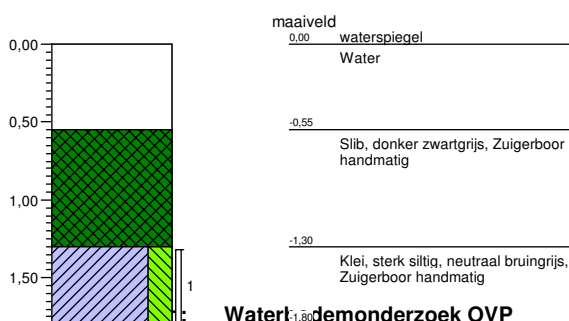
Boring: B-07



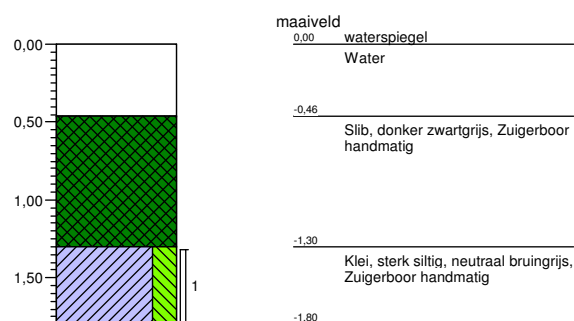
Boring: B-08



Boring: B-09



Boring: B-10

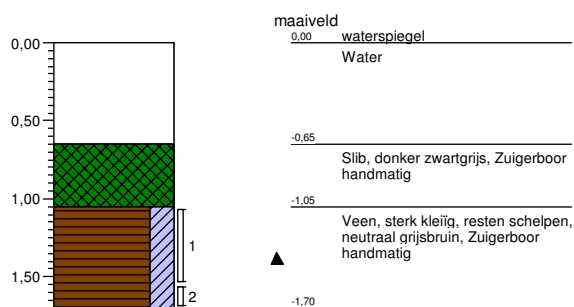


Wateronderzoek OVP

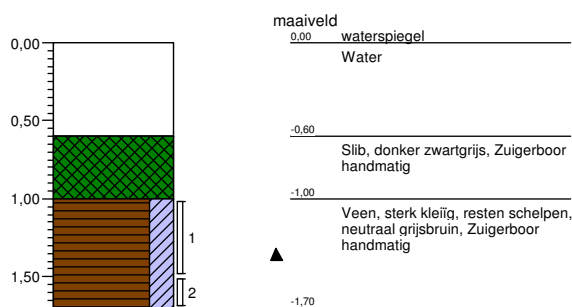
Bijlage 2 - Boorprofielen



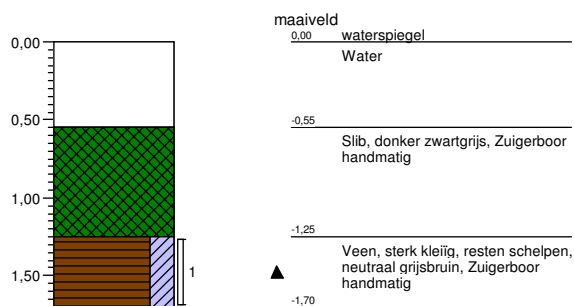
Boring: C-01



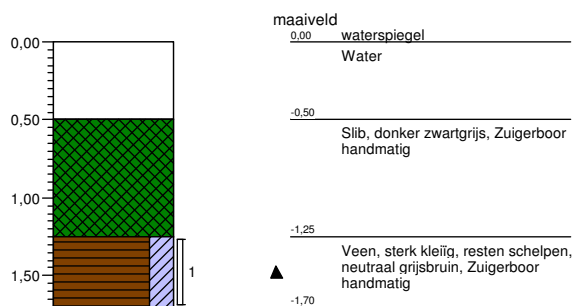
Boring: C-02



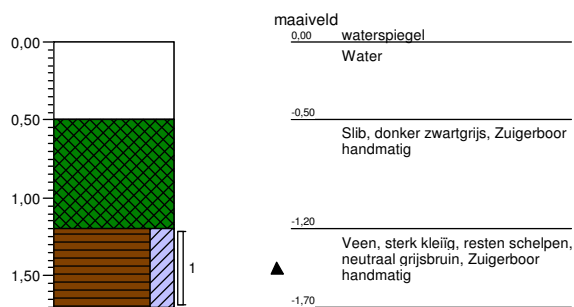
Boring: C-03



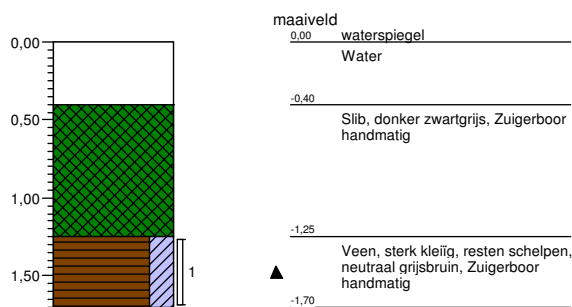
Boring: C-04



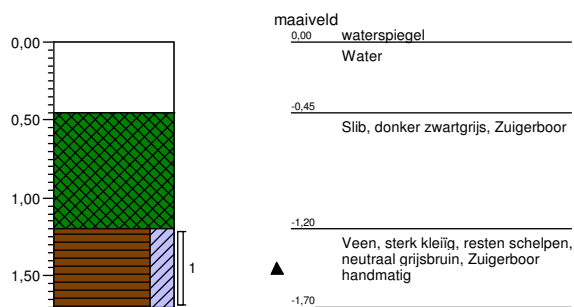
Boring: C-05



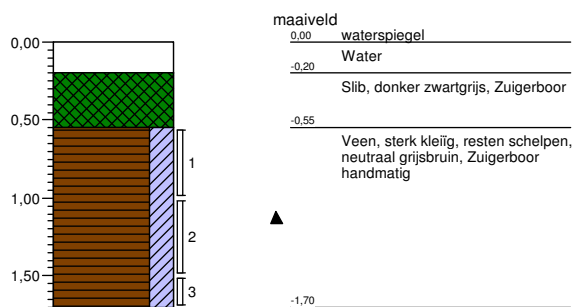
Boring: C-06



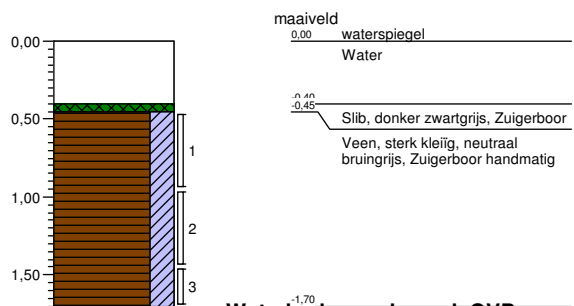
Boring: C-07



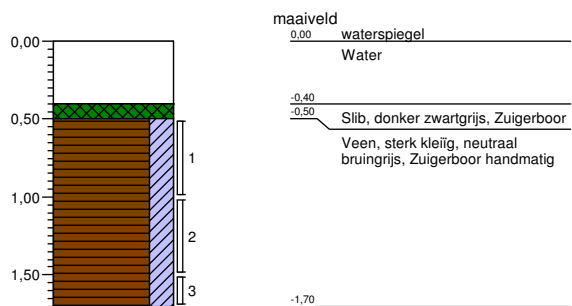
Boring: C-08



Boring: C-09



Boring: C-10



Projectnaam: Waterbodemonderzoek OVP

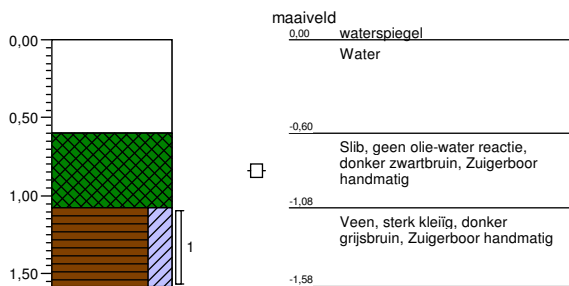
Projectcode: NL20200474.005.003

Getekend volgens NEN 5104

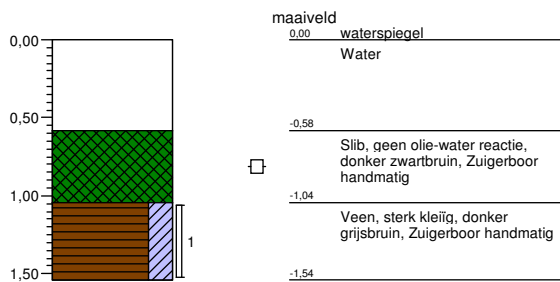
Bijlage 2 - Boorprofielen



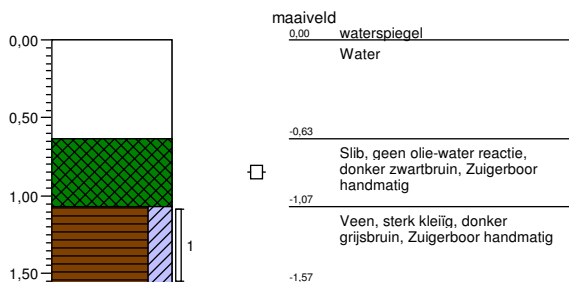
Boring: D1-01



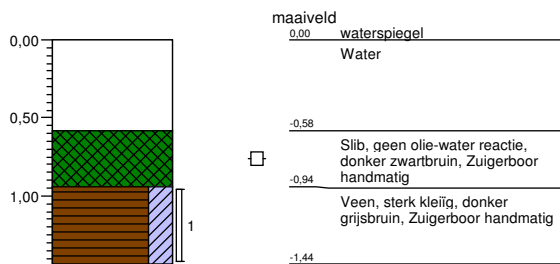
Boring: D1-02



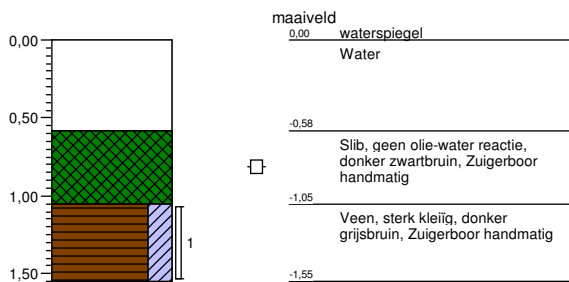
Boring: D1-03



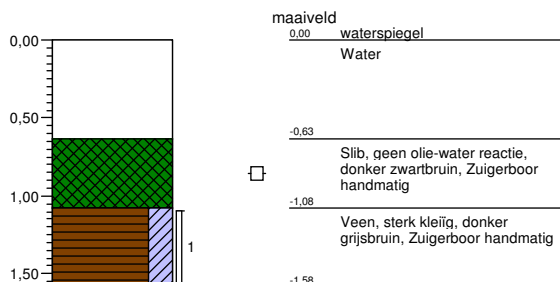
Boring: D1-04



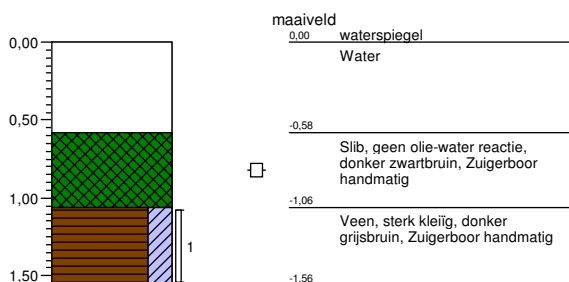
Boring: D1-05



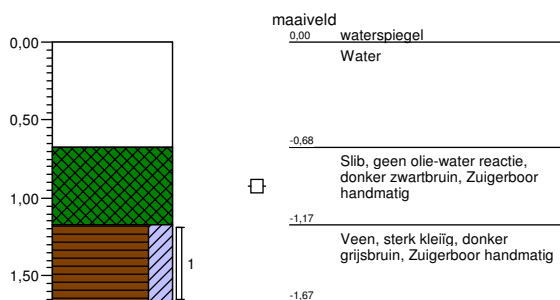
Boring: D1-06



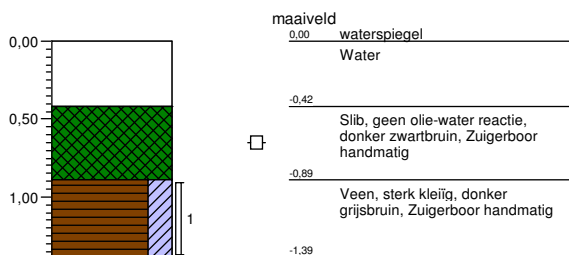
Boring: D1-07



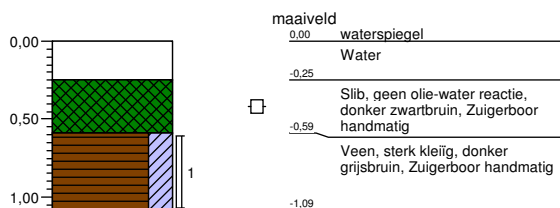
Boring: D1-08



Boring: D1-09



Boring: D1-10

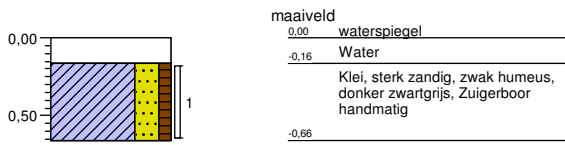


Projectnaam: Waterbodemonderzoek OVP

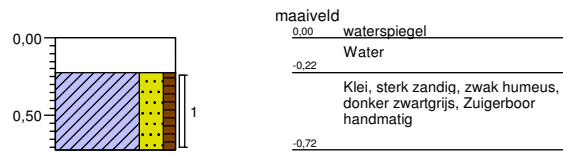
Projectcode: NL20200474.005.003

Bijlage 2 - Boorprofielen

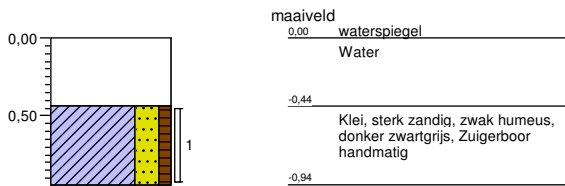
Boring: D2-01



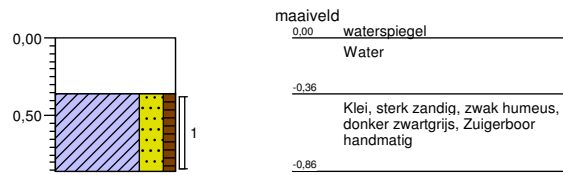
Boring: D2-02



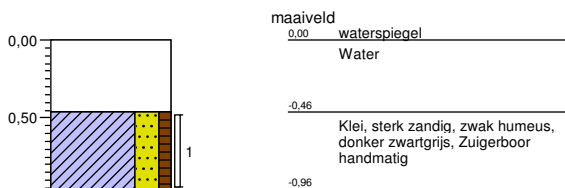
Boring: D2-03



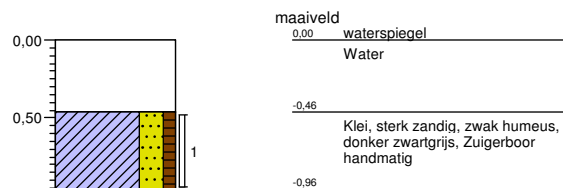
Boring: D2-04



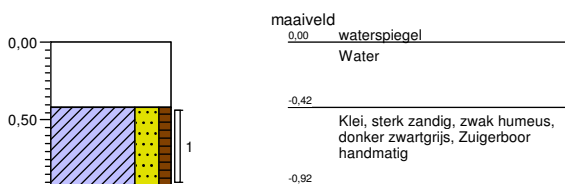
Boring: D2-05



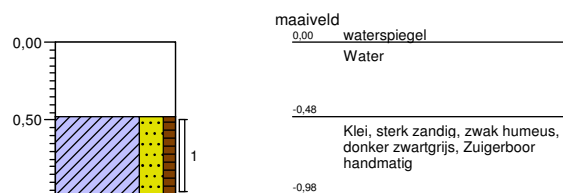
Boring: D2-06



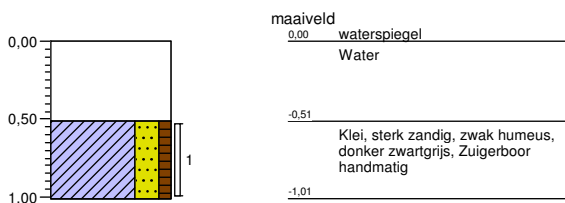
Boring: D2-07



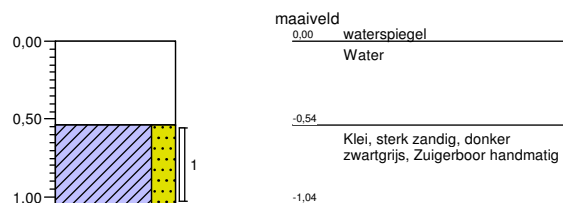
Boring: D2-08



Boring: D2-09



Boring: D2-10



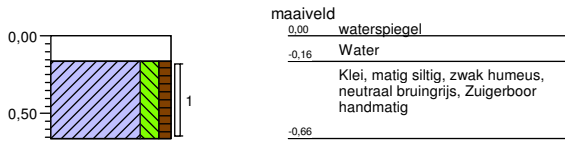
Projectnaam: Waterbodemonderzoek OVP

Projectcode: NL20200474.005.003

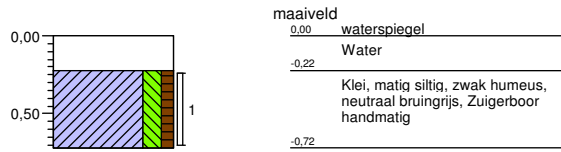
Bijlage 2 - Boorprofielen



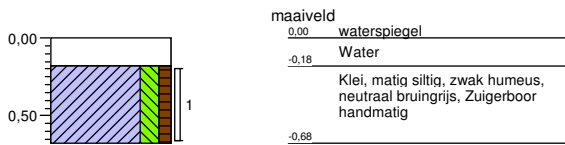
Boring: E1-01



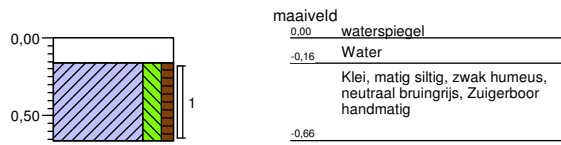
Boring: E1-02



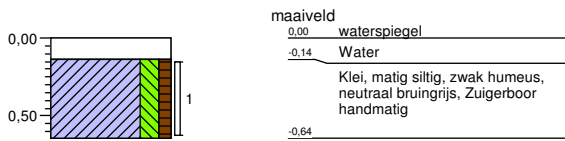
Boring: E1-03



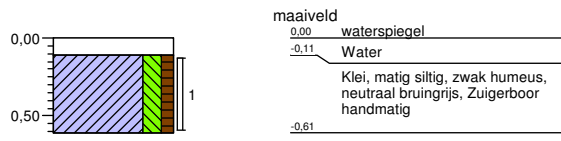
Boring: E1-04



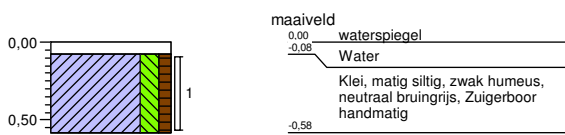
Boring: E1-05



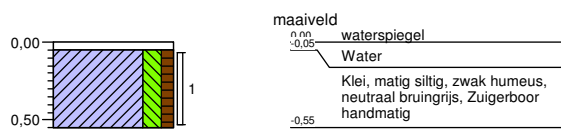
Boring: E1-06



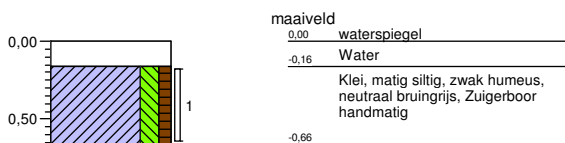
Boring: E2-01



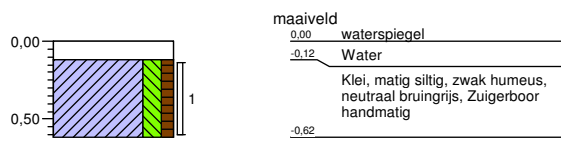
Boring: E2-02



Boring: E2-03



Boring: E2-04



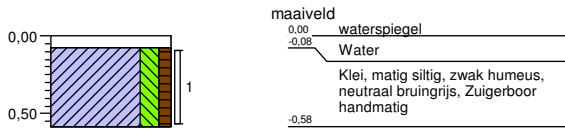
Projectnaam: Waterbodemonderzoek OVP

Projectcode: NL20200474.005.003

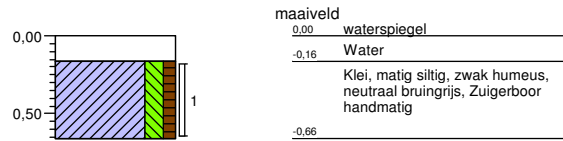
Bijlage 2 - Boorprofielen



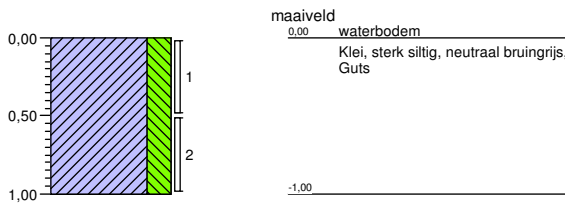
Boring: E2-05



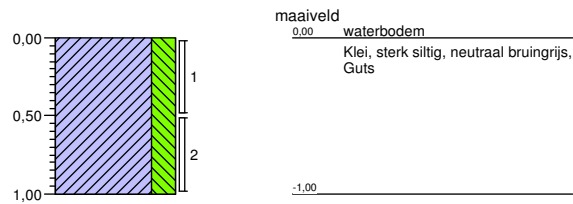
Boring: E2-06



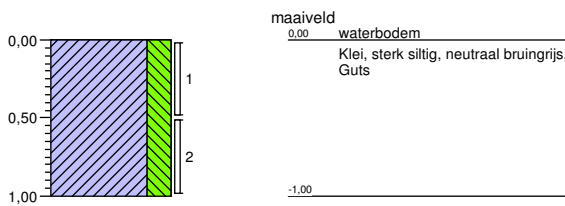
Boring: J1-01



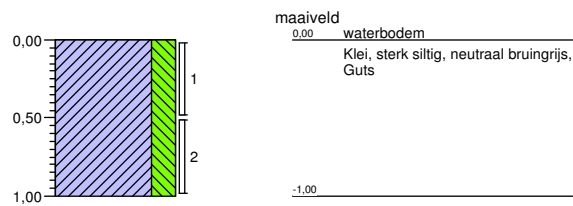
Boring: J1-02



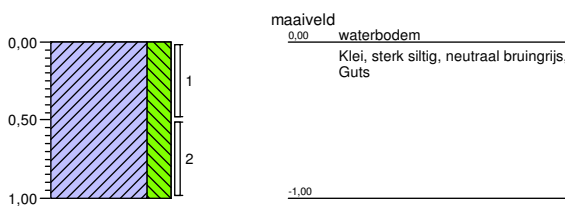
Boring: J1-03



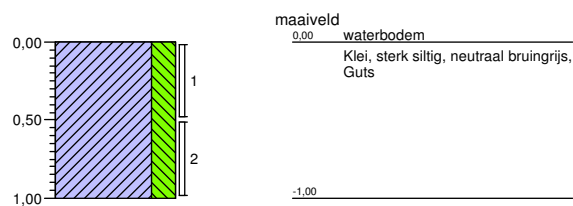
Boring: J1-04



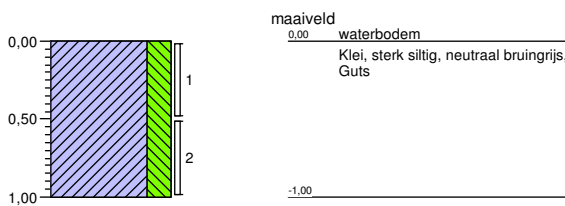
Boring: J1-05



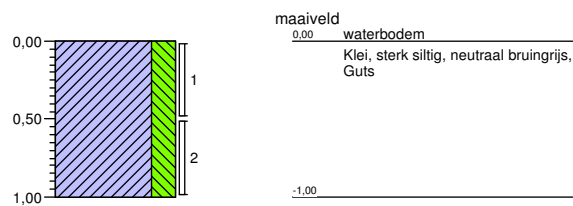
Boring: J1-06



Boring: J2--02



Boring: J2--03



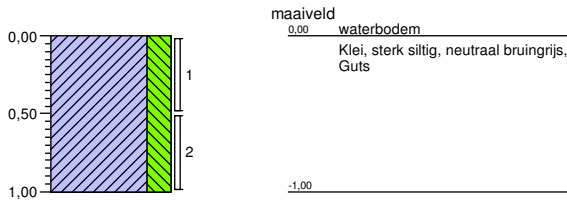
Projectnaam: Waterbodemonderzoek OVP

Projectcode: NL20200474.005.003

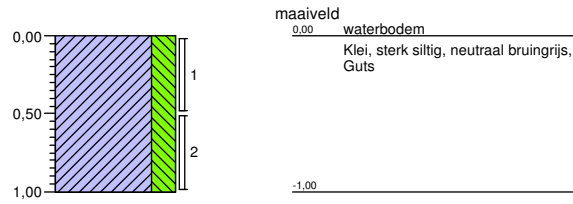
Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

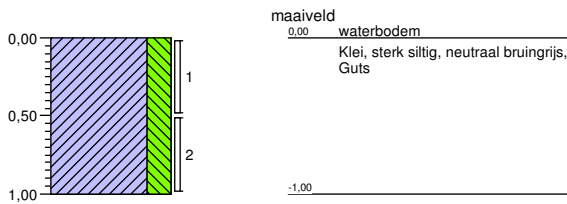
Boring: J2--04



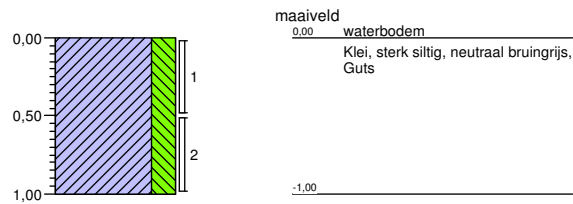
Boring: J2--06



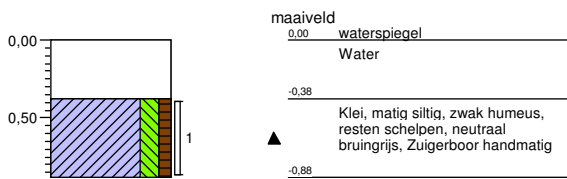
Boring: J2-01



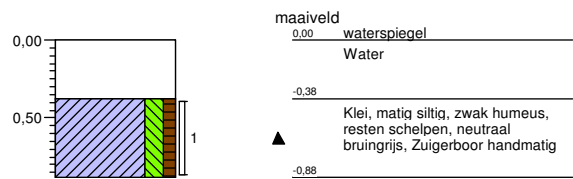
Boring: J2-05



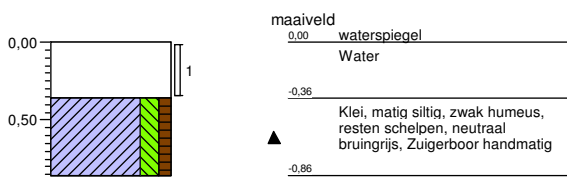
Boring: K1-01



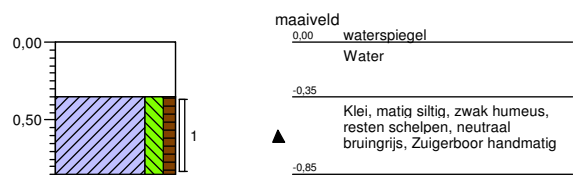
Boring: K1-02



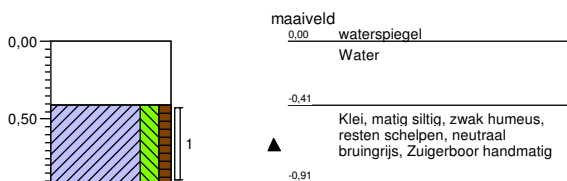
Boring: K1-03



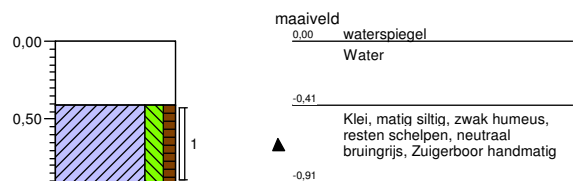
Boring: K1-04



Boring: K1-05



Boring: K1-06

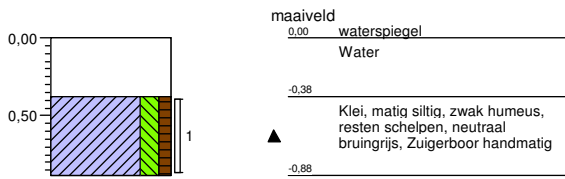


Projectnaam: Waterbodemonderzoek OVP

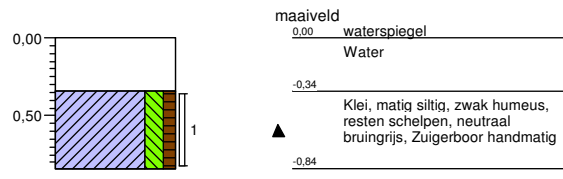
Projectcode: NL20200474.005.003

Bijlage 2 - Boorprofielen

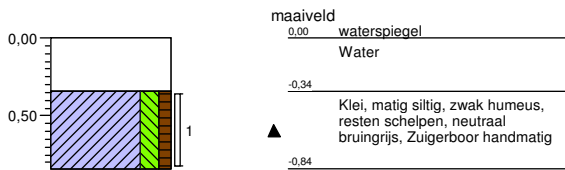
Boring: K2-01



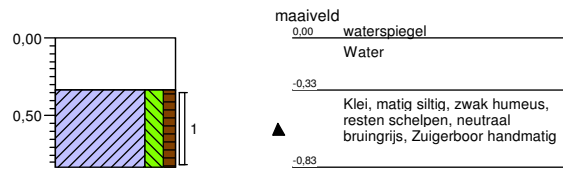
Boring: K2-02



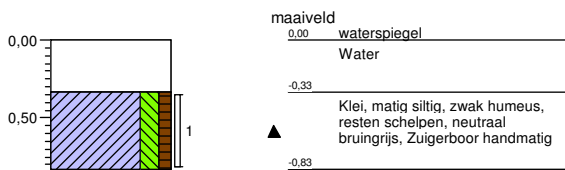
Boring: K2-03



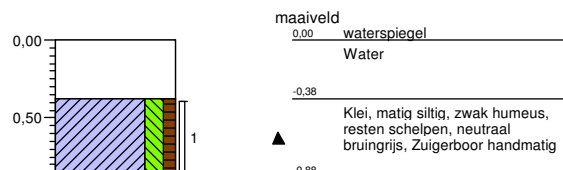
Boring: K2-04



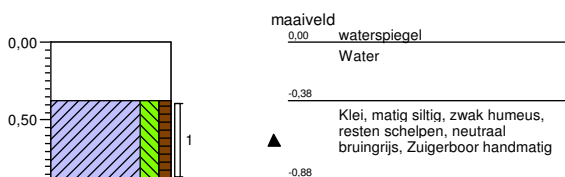
Boring: K2-05



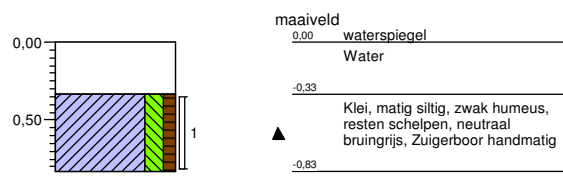
Boring: K2-06



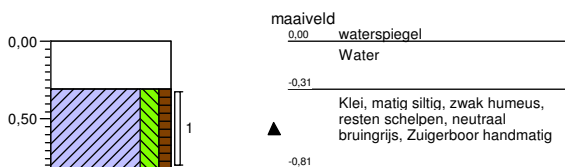
Boring: K3-01



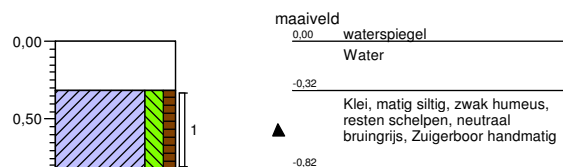
Boring: K3-02



Boring: K3-03



Boring: K3-04



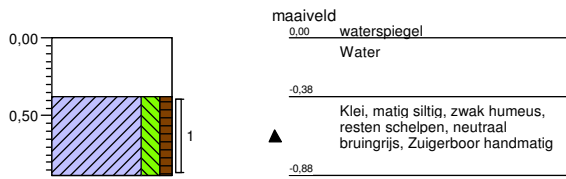
Projectnaam: Waterbodemonderzoek OVP

Projectcode: NL202000474.005.003

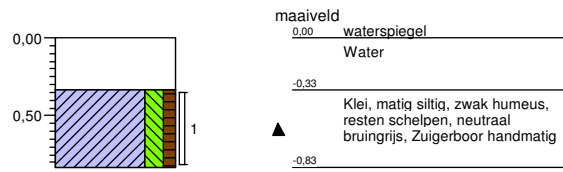
Bijlage 2 - Boorprofielen



Boring: K3-05



Boring: K3-06



Projectnaam: Waterbodemonderzoek OVP

Projectcode: NL202000474.005.003

Getekend volgens NEN 5104

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

10.2.e.

Prins Mauritsstraat 17
4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 26

Uw projectnaam : Waterbodemonderzoek OVP
Uw projectnummer : NL202000474.005.003
SYNLAB rapportnummer : 13190949, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NL202000474.005.003. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

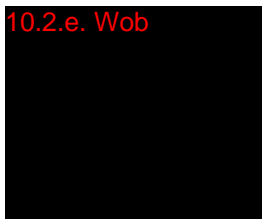
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 26 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

10.2.e. Wob



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13190949 - 1

Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 10-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	D1-1 D1-1						
002	Waterbodem (AS3000)	D1-2 D1-2						
003	Waterbodem (AS3000)	D2-1 D2-1						
004	Waterbodem (AS3000)	E1-1 E1-1						
005	Waterbodem (AS3000)	E1-2 E1-2						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	17.9	18.9	48.3	54.0	52.9
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	20.9	40.9	11.4	4.9	4.9
gloeirest	% vd DS		76.5	59.1	86.9	94.1	93.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	37	<1	23	14	16
METALEN							
barium	mg/kgds	S	73	61	33	49	47
cadmium	mg/kgds	S	0.31	<0.2	<0.2	0.30	0.30
kobalt	mg/kgds	S	8.4	6.8	4.6	7.7	7.6
koper	mg/kgds	S	23	9.5	10	13	13
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.06	<0.05	0.13	0.14
lood	mg/kgds	S	17	<10	10	29	29
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	1.6	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	26	21	15	23	22
zink	mg/kgds	S	72	44	39	90	91
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03 ³⁾	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.03 ³⁾	<0.03	<0.03	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03 ³⁾	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.04 ³⁾	0.07	0.08	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.04 ³⁾	0.03	0.04	0.05
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03 ³⁾	<0.03	0.04	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03 ³⁾	<0.03	0.03	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03 ³⁾	<0.03	0.03	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03 ³⁾	<0.03	0.04	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03 ³⁾	0.03	0.04	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.278 ¹⁾	0.248 ¹⁾	0.277 ¹⁾	0.363 ¹⁾	0.432 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾	<1.9 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1.7 ²⁾	<1	<1	<1

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13190949 - 1

Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 10-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	D1-1 D1-1
002	Waterbodem (AS3000)	D1-2 D1-2
003	Waterbodem (AS3000)	D2-1 D2-1
004	Waterbodem (AS3000)	E1-1 E1-1
005	Waterbodem (AS3000)	E1-2 E1-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾	<1.5 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾	<1.6 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾	<1.2 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.21 ¹⁾	6.93 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9	9	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		42	72	22	15	12
fractie C30-C40	mg/kgds		24	38	14	7	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	76	120	39	<35	<35

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30 componenten

zie bijlage

zie bijlage

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13190949 - 1

Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 10-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.
- 3 De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13190949 - 1

Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 10-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Waterbodem (AS3000)	E2-1 E2-1						
007	Waterbodem (AS3000)	E2-2 E2-2						
008	Waterbodem (AS3000)	K1-1 K1-1						
009	Waterbodem (AS3000)	K2-1 K2-1						
010	Waterbodem (AS3000)	K3-1 K3-1						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	57.9	47.7	53.8	51.6	49.0
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	7.5	2.7	2.3	3.3
gloeirest	% vd DS		94.6	91.1	95.4	95.9	94.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	16	20	27	26	29
METALEN							
barium	mg/kgds	S	47	65	38	43	45
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.31	<0.2	<0.2	0.20
kobalt	mg/kgds	S	7.5	10	8.5	9.6	9.7
koper	mg/kgds	S	11	19	10	12	12
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.18	<0.05	0.06	0.07
lood	mg/kgds	S	28	42	20	24	26
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	22	31	26	29	29
zink	mg/kgds	S	87	130	60	66	78
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	0.03	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.07	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.04	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.05	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.05	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.05	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.353 ¹⁾	0.392 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13190949 - 1

Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 10-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	E2-1 E2-1
007	Waterbodem (AS3000)	E2-2 E2-2
008	Waterbodem (AS3000)	K1-1 K1-1
009	Waterbodem (AS3000)	K2-1 K2-1
010	Waterbodem (AS3000)	K3-1 K3-1

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	17	5	6	6
fractie C30-C40	mg/kgds		6	7	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30 componenten

zie bijlage

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13190949 - 1

Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 10-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13190949 - 1

Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 10-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703
Adviespakket PFAS 30 componenten	Waterbodem (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1075890	03-02-2020	03-02-2020	ALC264
002	Y8233503	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
002	Y8221889	03-02-2020	03-02-2020	ALC201

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13190949 - 1

Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 10-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8161223	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
002	Y8233499	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
002	Y8233501	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
002	X1305835	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
002	Y8165708	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
002	Y8221917	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
002	Y8165717	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
002	Y8160832	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
003	X1305834	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
003	Y8233497	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
003	Y8233500	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
003	Y8233495	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
003	Y8233496	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
003	X1305819	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
003	Y8233504	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
003	Y8165705	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
003	Y8233505	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
003	Y8165702	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
004	Y8083084	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
004	X1305814	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
004	X1305831	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
005	X1305800	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
005	Y8083079	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
005	Y8083081	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
006	Y8161398	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
006	Y8160876	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
006	Y8160881	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
007	Y8160878	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
007	Y8161387	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
007	Y8160851	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
008	Y8166046	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
008	Y8166061	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
008	Y8166062	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
008	Y8166063	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
008	Y8166064	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
008	Y8166049	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
009	Y8160871	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
009	Y8161388	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
009	Y8160874	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
009	Y8166060	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
009	Y8160877	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
009	Y8161391	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
010	Y8160867	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
010	Y8166052	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
010	Y8160873	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
010	Y8166056	03-02-2020	03-02-2020	ALC201

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13190949 - 1

Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 10-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
010	Y8166045	03-02-2020	03-02-2020	ALC201
010	Y8160866	03-02-2020	03-02-2020	ALC201

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13190949 - 1

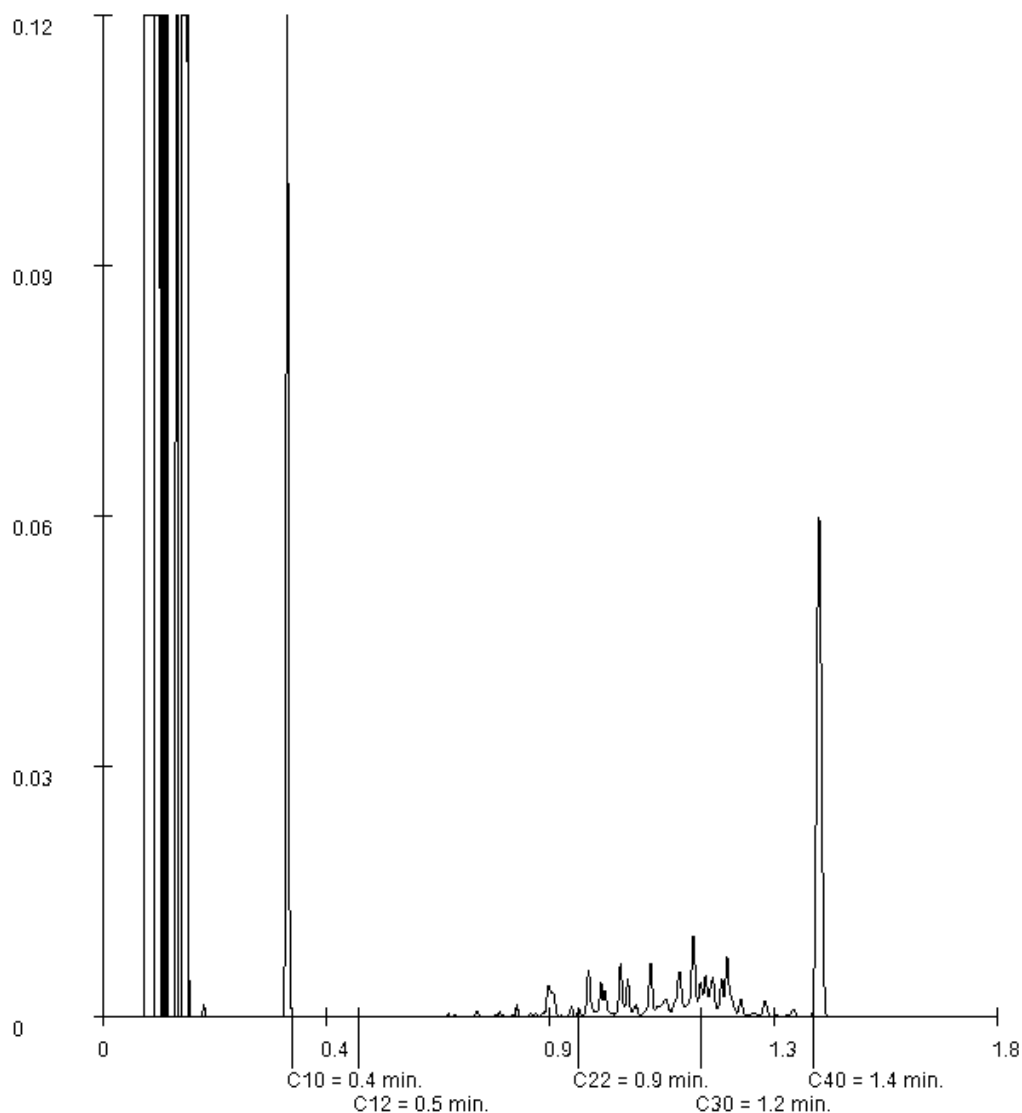
Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 10-02-2020

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen D1-1D1-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13190949 - 1

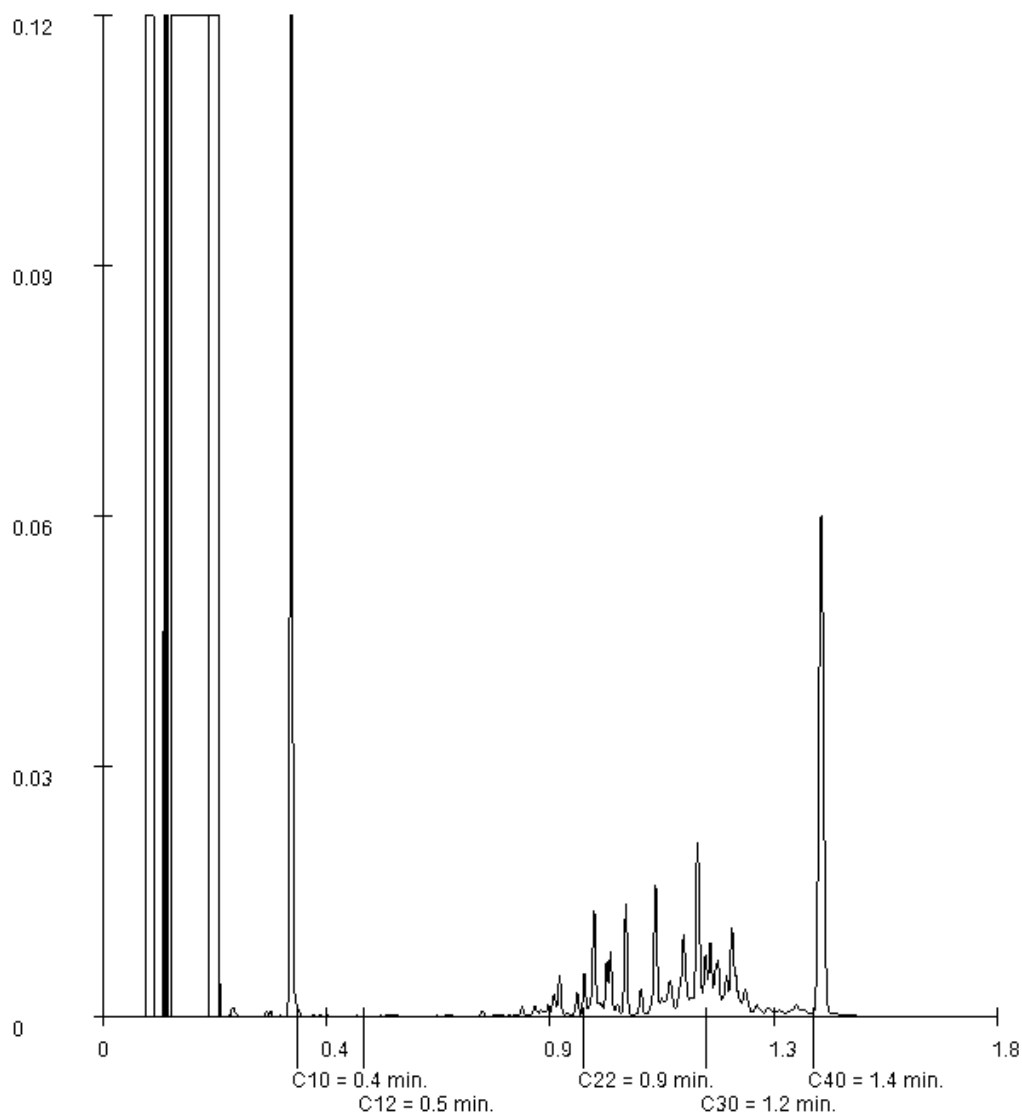
Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 10-02-2020

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen D1-2D1-2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13190949 - 1

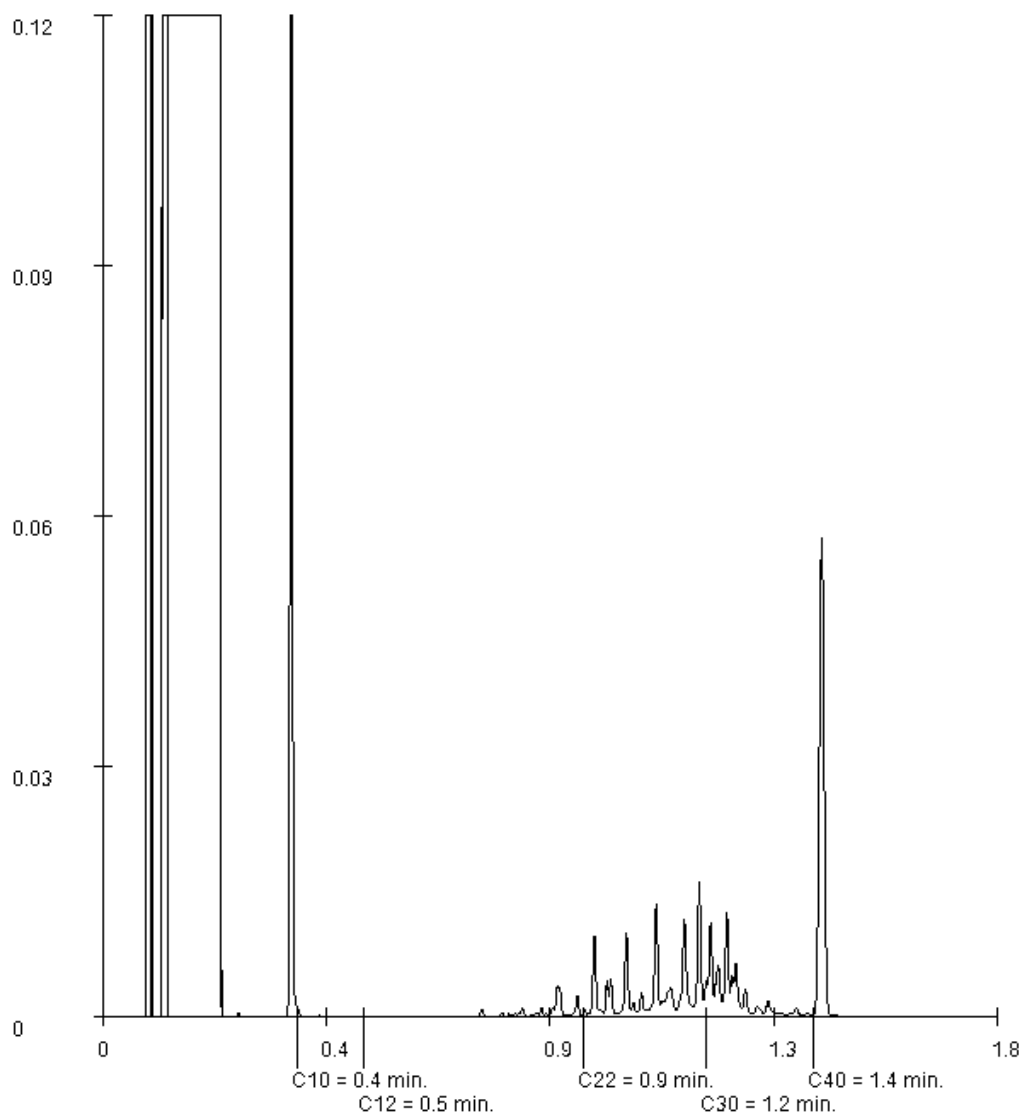
Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 10-02-2020

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen D2-1D2-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Blad 14 van 26

10.2

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13190949 - 1

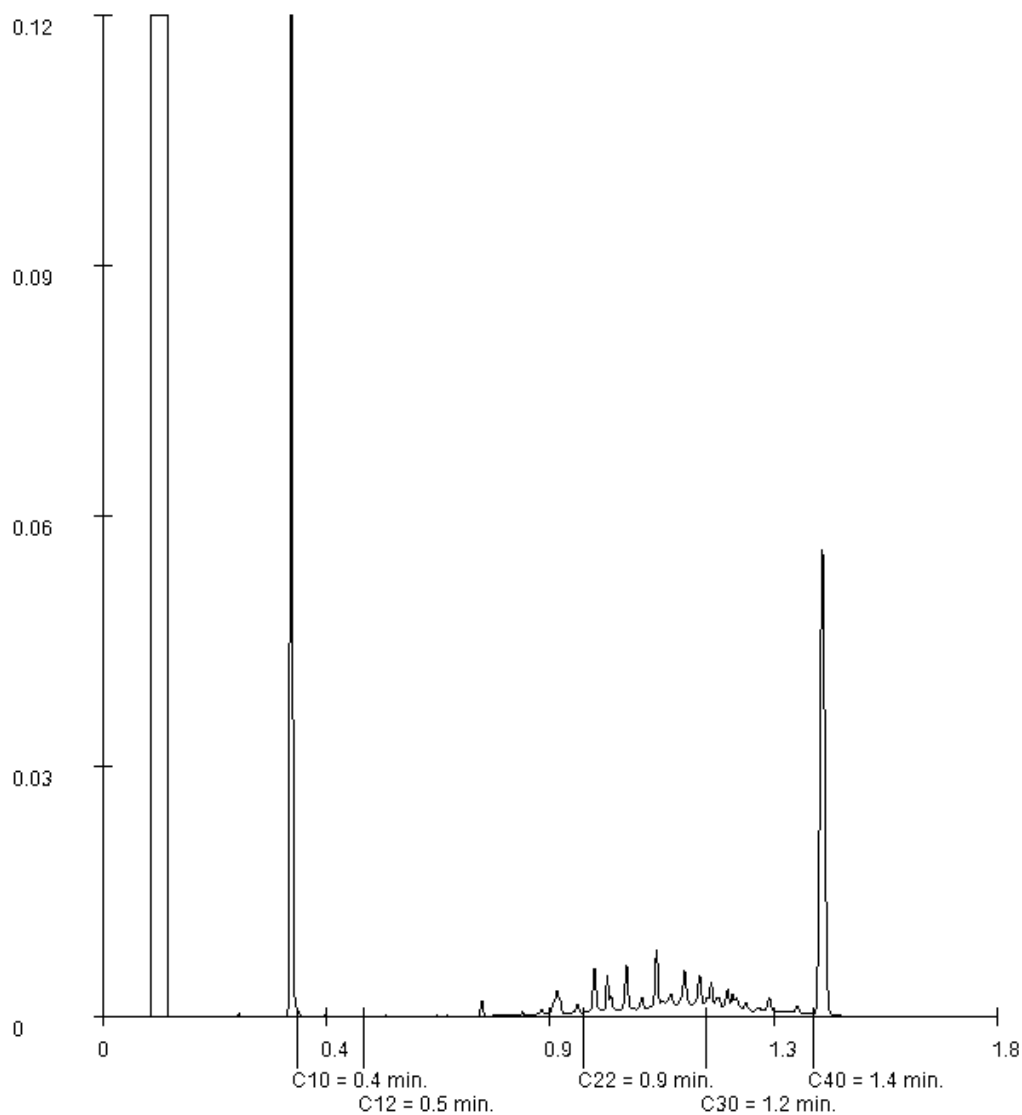
Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 10-02-2020

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen E1-1E1-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Blad 15 van 26

10.2

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13190949 - 1

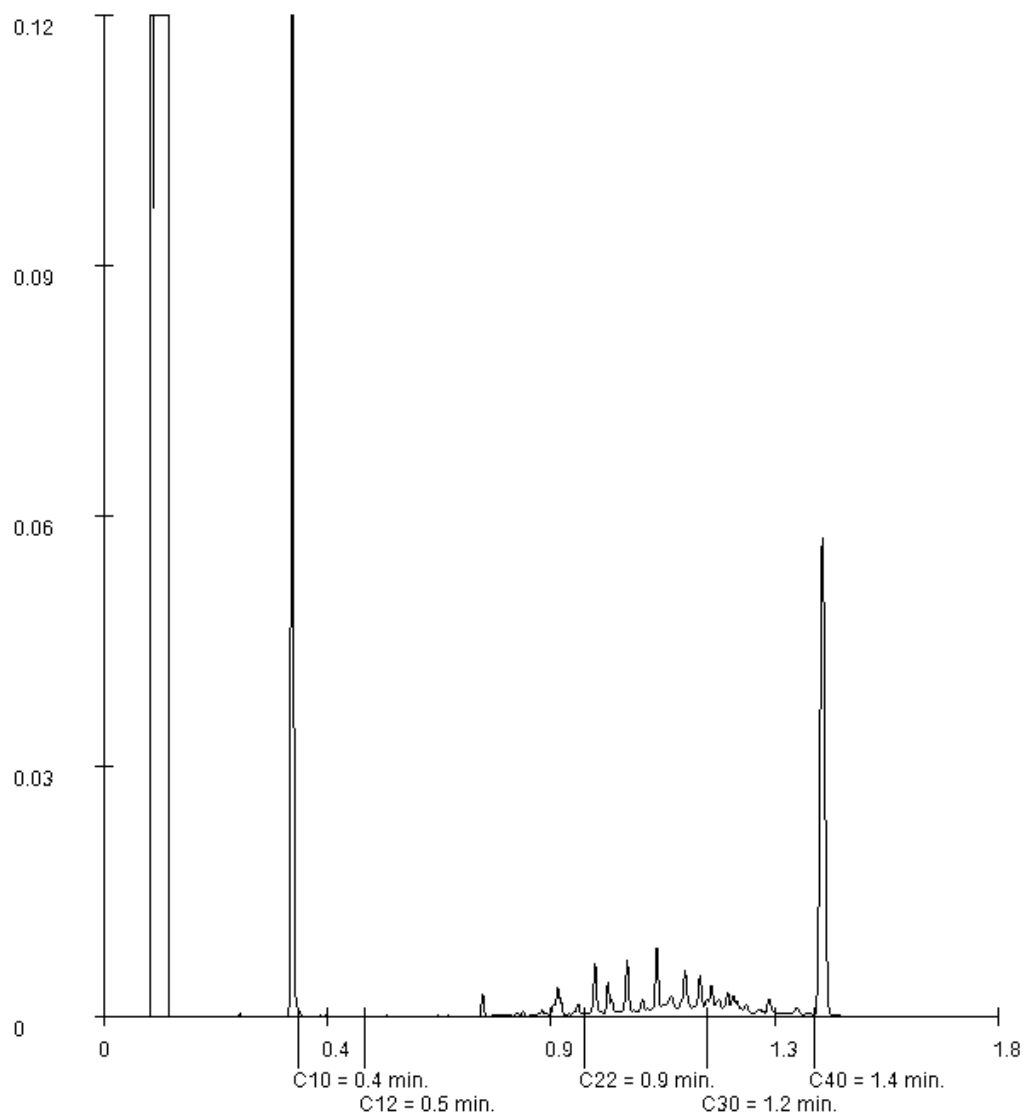
Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 10-02-2020

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen E1-2E1-2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13190949 - 1

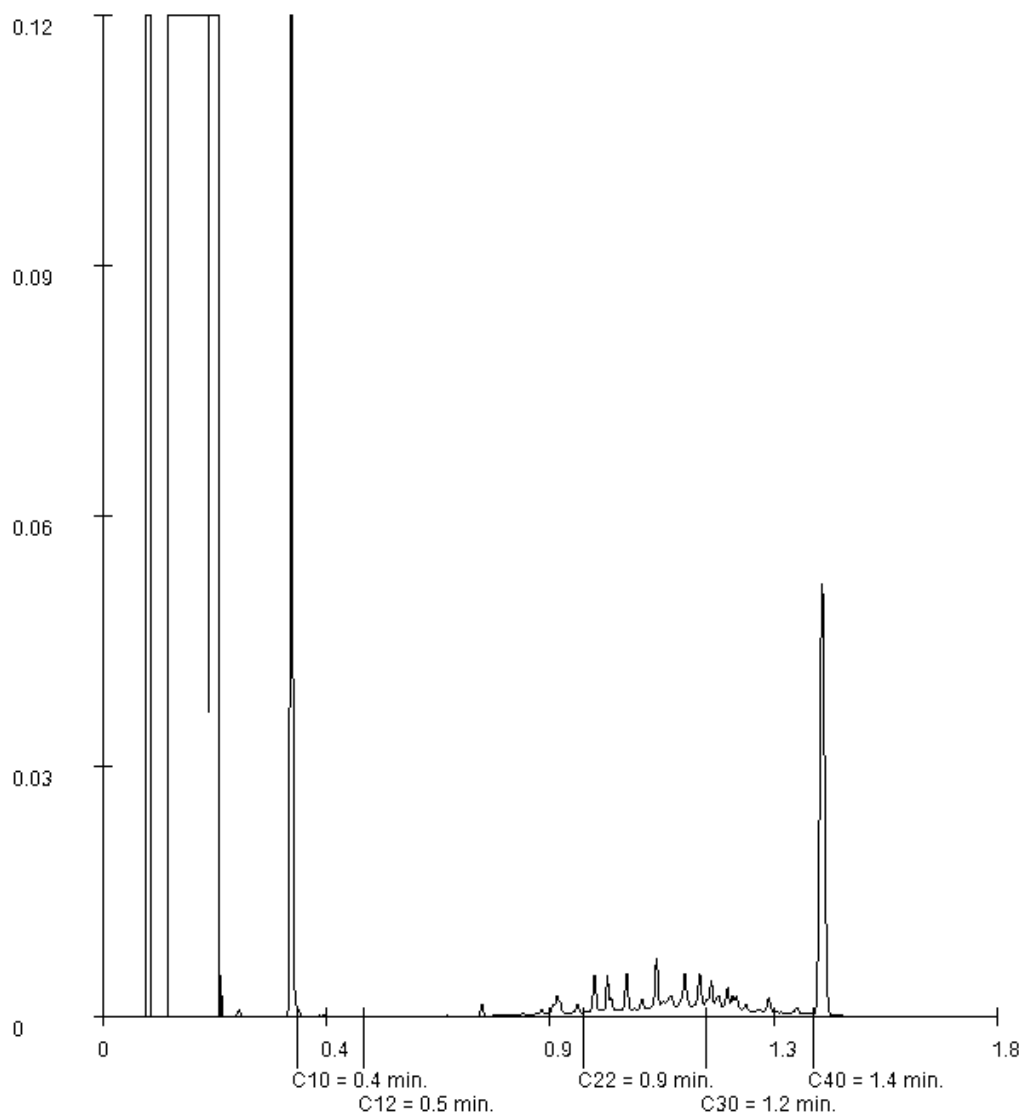
Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 10-02-2020

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen E2-1E2-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13190949 - 1

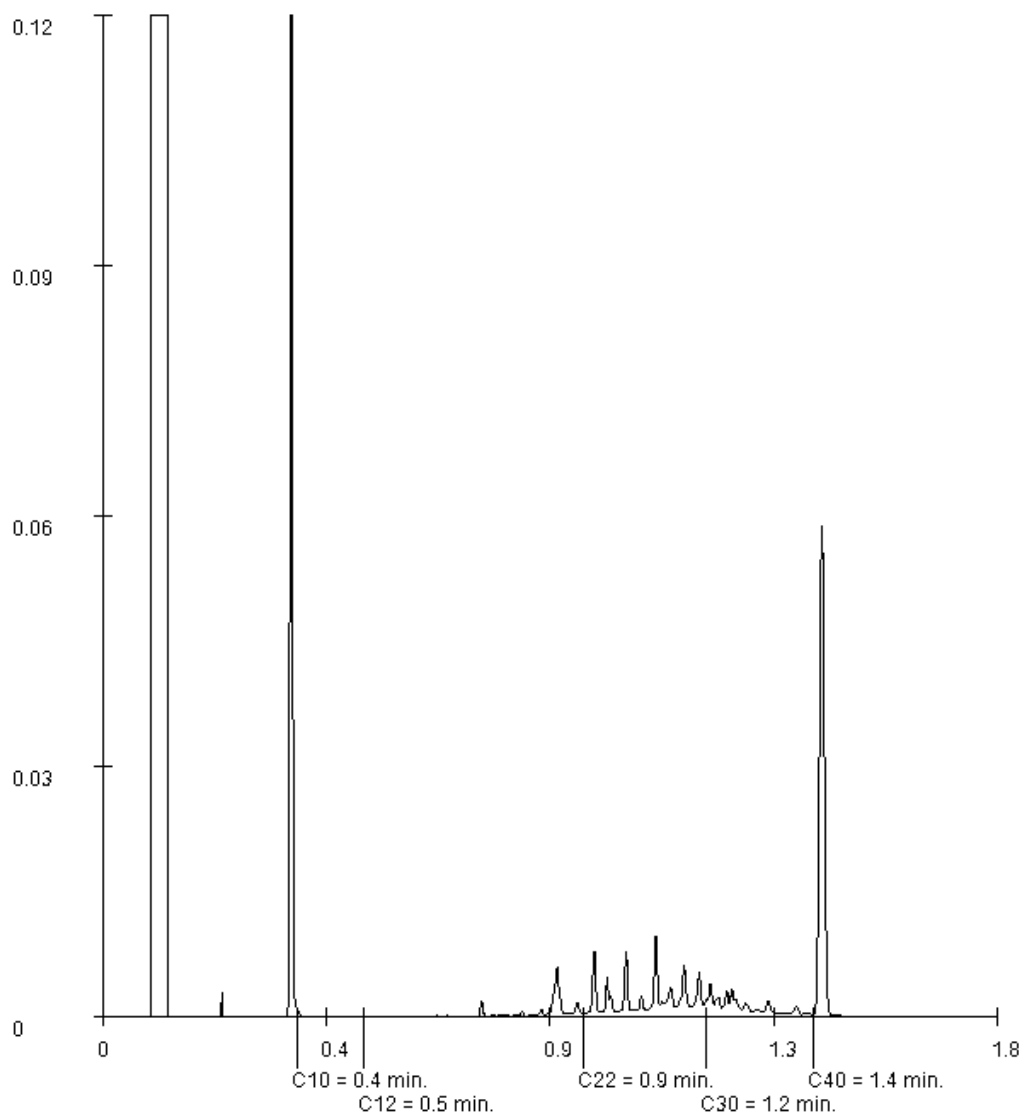
Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 10-02-2020

Monsternummer: 007
 Monster beschrijvingen E2-2E2-2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13190949 - 1

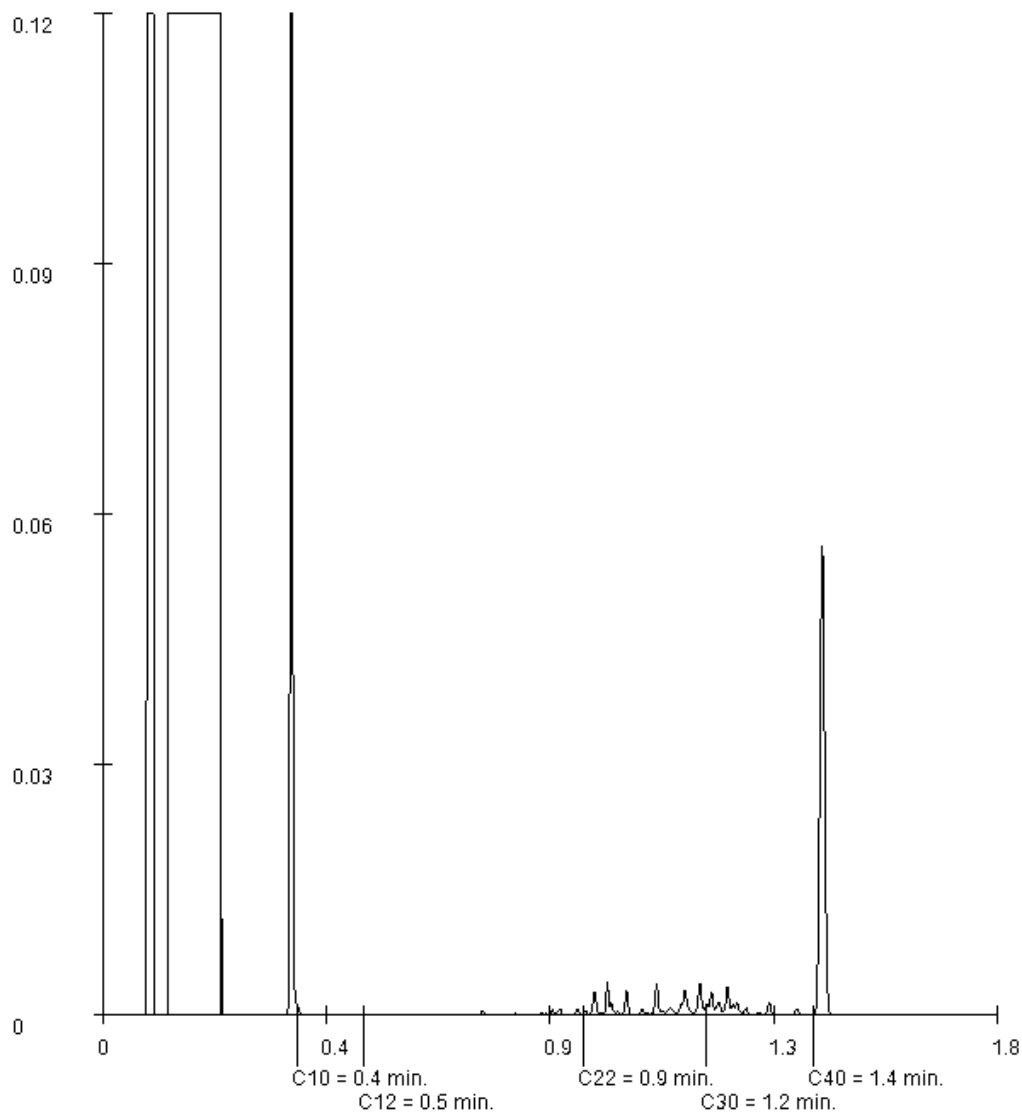
Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 10-02-2020

Monsternummer: 008
 Monster beschrijvingen K1-1K1-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13190949 - 1

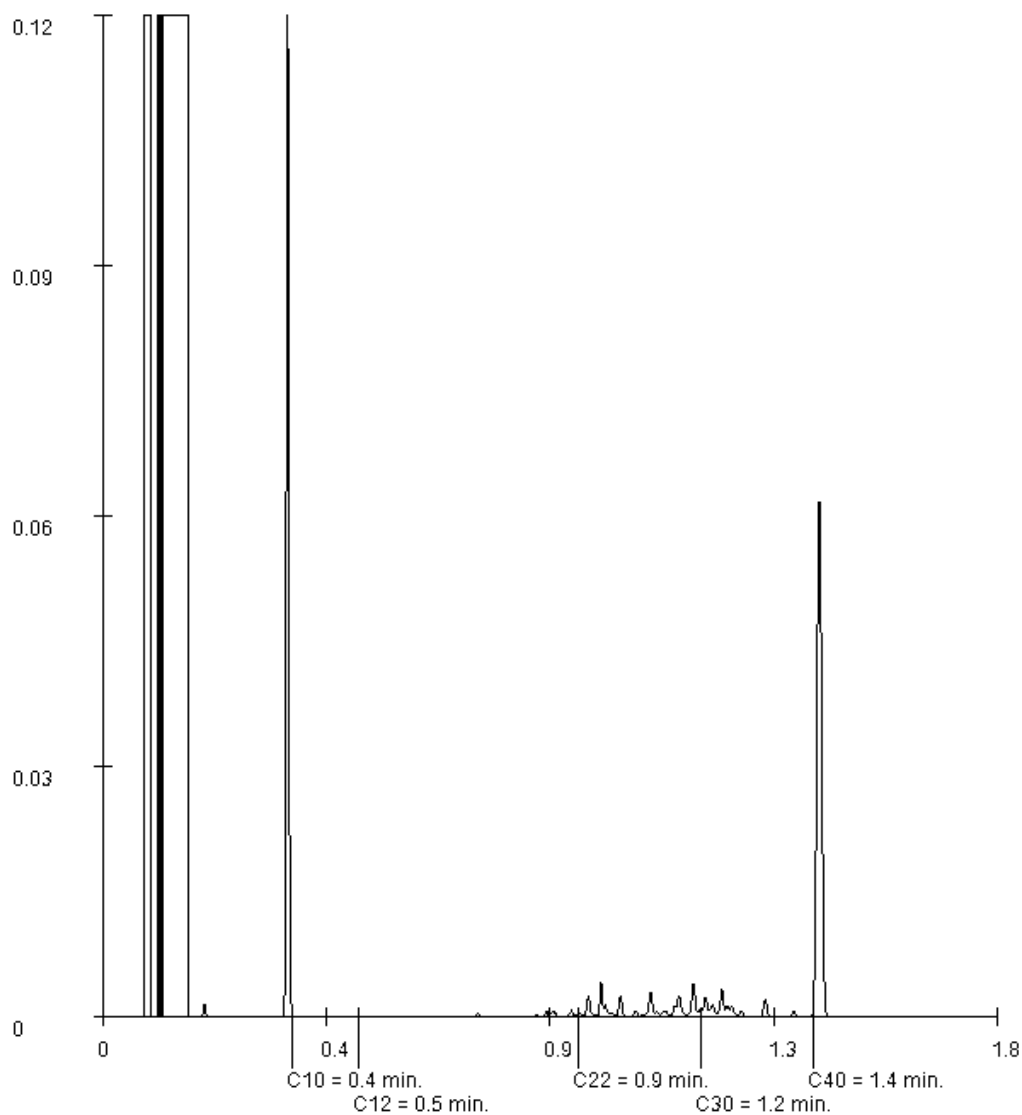
Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 10-02-2020

Monsternummer: 009
 Monster beschrijvingen K2-1K2-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Blad 20 van 26

10.2

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13190949 - 1

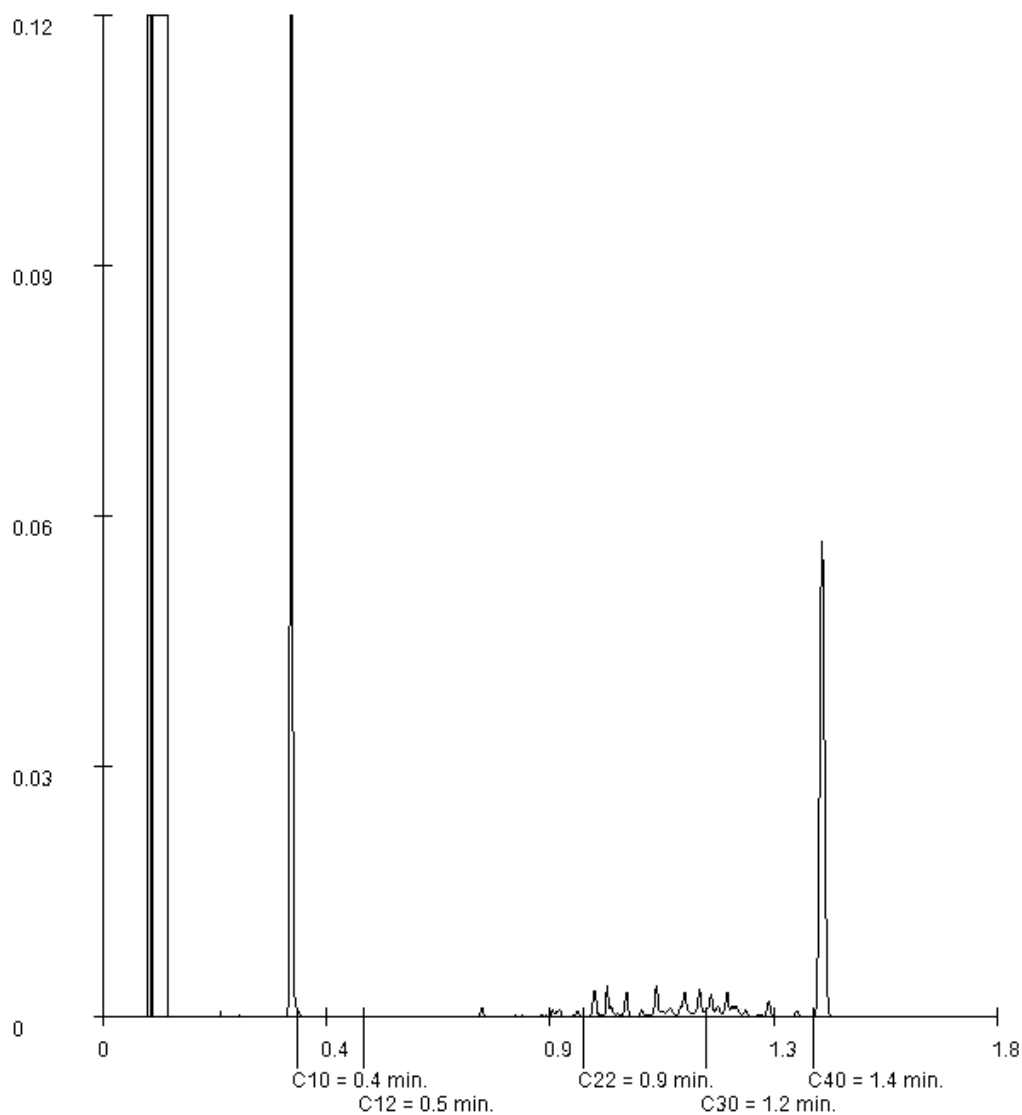
Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 10-02-2020

Monsternummer: 010
 Monster beschrijvingen K3-1K3-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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

10.2.e.
Wob

Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20051154

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
RotterdamSteenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-05
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13190949-001) D1-1 D1-1
Sampling date : 2020-02-03
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P97839
Label-id @mis : 89840478

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	19.5	± 1.95	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid sulphate, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulphate, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulphate, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulphate, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provmg
ISO/IEC 17025

**REPORT**

Page 2 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20051154

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
RotterdamSteenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-05
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13190949-001) D1-1 D1-1
Sampling date : 2020-02-03
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P97839
Label-id @mis : 89840478

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Linköping 2020-02-10

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4571 9167 9442 8585

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

**REPORT**

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20051155*Assigner*

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to***Sediment**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-05
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13190949-004) E1-1 E1-1
Sampling date : 2020-02-03
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P97839
Label-id @mis : 89840466

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	60.1	± 6.01	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.23	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.23	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid sulphate, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulphate, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulphate, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulphate, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.23	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Proving
ISO/IEC 17025



REPORT

Page 2 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20051155

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-05
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13190949-004) E1-1 E1-1
Sampling date : 2020-02-03
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P97839
Label-id @mis : 89840466

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Linköping 2020-02-10

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4474 9167 9241 8087

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20051156

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
RotterdamSteenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-05
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13190949-009) K2-1 K2-1
Sampling date : 2020-02-03
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P97839
Label-id @mis : 89840460

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	49.6	± 4.96	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provmg
ISO/IEC 17025



REPORT

Page 2 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20051156

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
RotterdamSteenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-05
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13190949-009) K2-1 K2-1
Sampling date : 2020-02-03
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P97839
Label-id @mis : 89840460

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Linköping 2020-02-10

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4379 9160 9442 8085

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

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

10.2.e.

Prins Mauritsstraat 17
4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 35

Uw projectnaam : Waterbodemonderzoek OVP
Uw projectnummer : NL202000474.005.003
SYNLAB rapportnummer : 13189767, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NL202000474.005.003. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

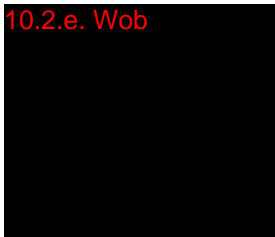
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 35 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

10.2.e. Wob



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	A-1 A-1
002	Waterbodem (AS3000)	A-2 A-2
003	Waterbodem (AS3000)	B-1 B-1
004	Waterbodem (AS3000)	B-2 B-2
005	Waterbodem (AS3000)	C-1 C-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	55.8	53.6	23.8	29.0	31.9
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.6	5.8	14.4	17.6	14.0
gloeirest	% vd DS		92.0	92.2	83.3	80.0	83.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	21	28	34	34	38
METALEN							
barium	mg/kgds	S	53	53	90	78	78
cadmium	mg/kgds	S	0.20	0.20	0.41	0.29	0.32
kobalt	mg/kgds	S	9.4	9.8	11	11	9.8
koper	mg/kgds	S	16	16	19	15	16
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.15	0.05	0.10
lood	mg/kgds	S	22	23	37	19	25
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2.0
nikkel	mg/kgds	S	31	33	35	33	30
zink	mg/kgds	S	73	74	130	71	97
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.05	<0.03	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.08	<0.03	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.04
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.04	<0.03	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.04	<0.03	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.345 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.442 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1.6 ²⁾	<1.1 ²⁾	<1.1 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1.4 ²⁾	<1	<1

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	A-1 A-1
002	Waterbodem (AS3000)	A-2 A-2
003	Waterbodem (AS3000)	B-1 B-1
004	Waterbodem (AS3000)	B-2 B-2
005	Waterbodem (AS3000)	C-1 C-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ²⁾	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1.4 ²⁾	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.09 ¹⁾	4.97 ¹⁾	4.97 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	10	<5	13
fractie C22-C30	mg/kgds		13	13	40	43	43
fractie C30-C40	mg/kgds		7	7	25	28	29
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	76	75	86
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>							
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		zie bijlage		zie bijlage

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Waterbodem (AS3000)	C-2 C-2						
007	Waterbodem (AS3000)	J1-1 J1-1						
008	Waterbodem (AS3000)	J1-2 J1-2						
009	Waterbodem (AS3000)	J1-3 J1-3						
010	Waterbodem (AS3000)	J1-4 J1-4						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	36.0	64.3	61.2	52.5	52.8
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	16.0	6.2	5.7	8.3	10.7
gloeirest	% vd DS		82.2	91.7	92.1	89.2	87.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	26	30	31	35	33
METALEN							
barium	mg/kgds	S	85	51	55	58	64
cadmium	mg/kgds	S	0.42	<0.2	<0.2	0.23	0.22
kobalt	mg/kgds	S	8.2	9.6	10	11	11
koper	mg/kgds	S	15	15	16	19	19
kwik	mg/kgds	S	0.16	0.07	0.06	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	29	23	24	26	27
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	27	32	34	37	37
zink	mg/kgds	S	120	72	79	75	87
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.492 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	C-2 C-2
007	Waterbodem (AS3000)	J1-1 J1-1
008	Waterbodem (AS3000)	J1-2 J1-2
009	Waterbodem (AS3000)	J1-3 J1-3
010	Waterbodem (AS3000)	J1-4 J1-4

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		37	7	11	17	20
fractie C30-C40	mg/kgds		25	<5	6	11	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	72	<35	<35	<35	37

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30 componenten

zie bijlage

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf


 10.2.e.
 Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Waterbodem (AS3000)	J2-1 J2-1				
012	Waterbodem (AS3000)	J2-2 J2-2				
013	Waterbodem (AS3000)	J2-3 J2-3				
014	Waterbodem (AS3000)	J2-4 J2-4				

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
droge stof	gew.-%	S	63.7	54.9	52.9	53.0
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2	9.7	11.7	11.2
gloeirest	% vd DS		92.9	88.2	86.2	86.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	S	27	30	30	29
METALEN						
barium	mg/kgds	S	60	66	53	61
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.21	0.25	0.30
kobalt	mg/kgds	S	11	11	11	10
koper	mg/kgds	S	17	18	19	18
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.06	0.11	0.08
lood	mg/kgds	S	28	25	30	27
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	36	36	37	35
zink	mg/kgds	S	85	78	99	90
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.219 ¹⁾	0.21 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

10.2.e
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Waterbodem (AS3000)	J2-1 J2-1				
012	Waterbodem (AS3000)	J2-2 J2-2				
013	Waterbodem (AS3000)	J2-3 J2-3				
014	Waterbodem (AS3000)	J2-4 J2-4				

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	18	9	17
fractie C30-C40	mg/kgds		5	12	<5	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703
Adviespakket PFAS 30 componenten	Waterbodem (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8184766	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
001	Y8184785	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
001	Y8184789	31-01-2020	30-01-2020	ALC201

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	Y8184798	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
001	Y8184783	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
001	Y8184777	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
001	Y8184772	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
001	Y8184770	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
001	Y8184786	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
001	Y8184791	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
002	Y8184796	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
002	Y8165669	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
002	Y8184787	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
002	Y8184795	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
002	Y8184790	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
002	Y8184778	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
002	Y8184782	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
002	Y8184788	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
002	Y8184792	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
002	Y8184793	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
003	J1077185	31-01-2020	30-01-2020	ALC264
004	Y8165660	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
004	Y8165658	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
004	Y8165659	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
004	Y8165661	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
004	Y8165657	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
004	Y8165662	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
004	Y8165663	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
004	Y8184780	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
004	Y8165641	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
004	Y8165601	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
005	J1077187	31-01-2020	30-01-2020	ALC264
006	Y8083141	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
006	Y8083140	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
006	Y8083111	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
006	Y8083124	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
006	Y8083147	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
006	Y8175543	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
006	Y8083130	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
006	Y8083153	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
006	Y8083133	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
006	Y8083154	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
007	Y8165679	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
007	Y8165683	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
007	Y8165687	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
008	Y8165670	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
008	Y8165665	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
008	Y8165675	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
009	Y8165676	31-01-2020	30-01-2020	ALC201

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y8165680	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
009	Y8165673	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
010	Y8165674	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
010	Y8165672	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
010	Y8165666	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
011	Y8165609	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
011	Y8161242	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
011	Y8165606	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
012	Y8165607	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
012	Y8081458	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
012	Y8116048	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
013	Y8233488	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
013	Y8116024	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
013	Y8174554	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
014	Y8116051	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
014	Y8174555	31-01-2020	30-01-2020	ALC201
014	Y8233491	31-01-2020	30-01-2020	ALC201

Paraaf :

10.2.e
. Wob

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Blad 14 van 35

10.2

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

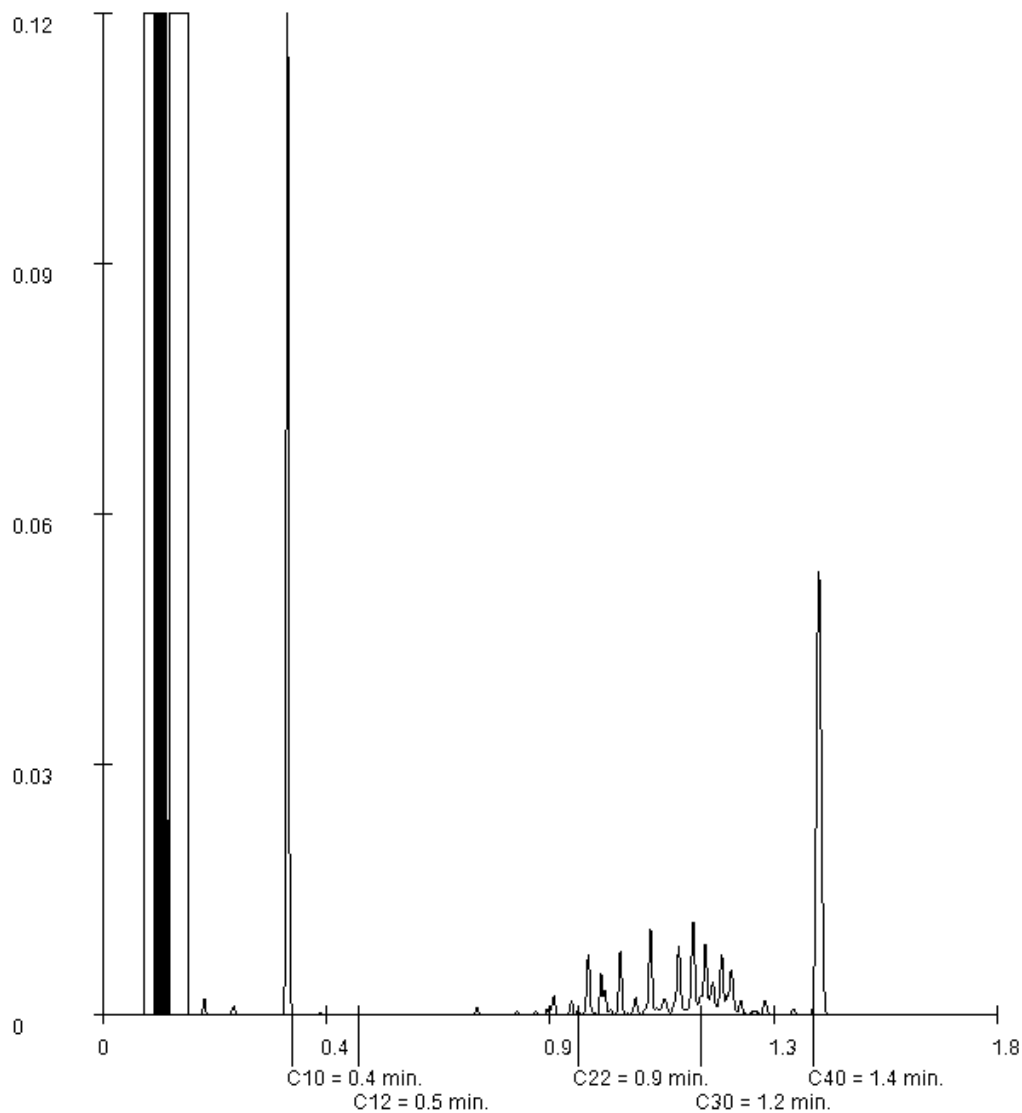
Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen A-1A-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Blad 15 van 35

10.2

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

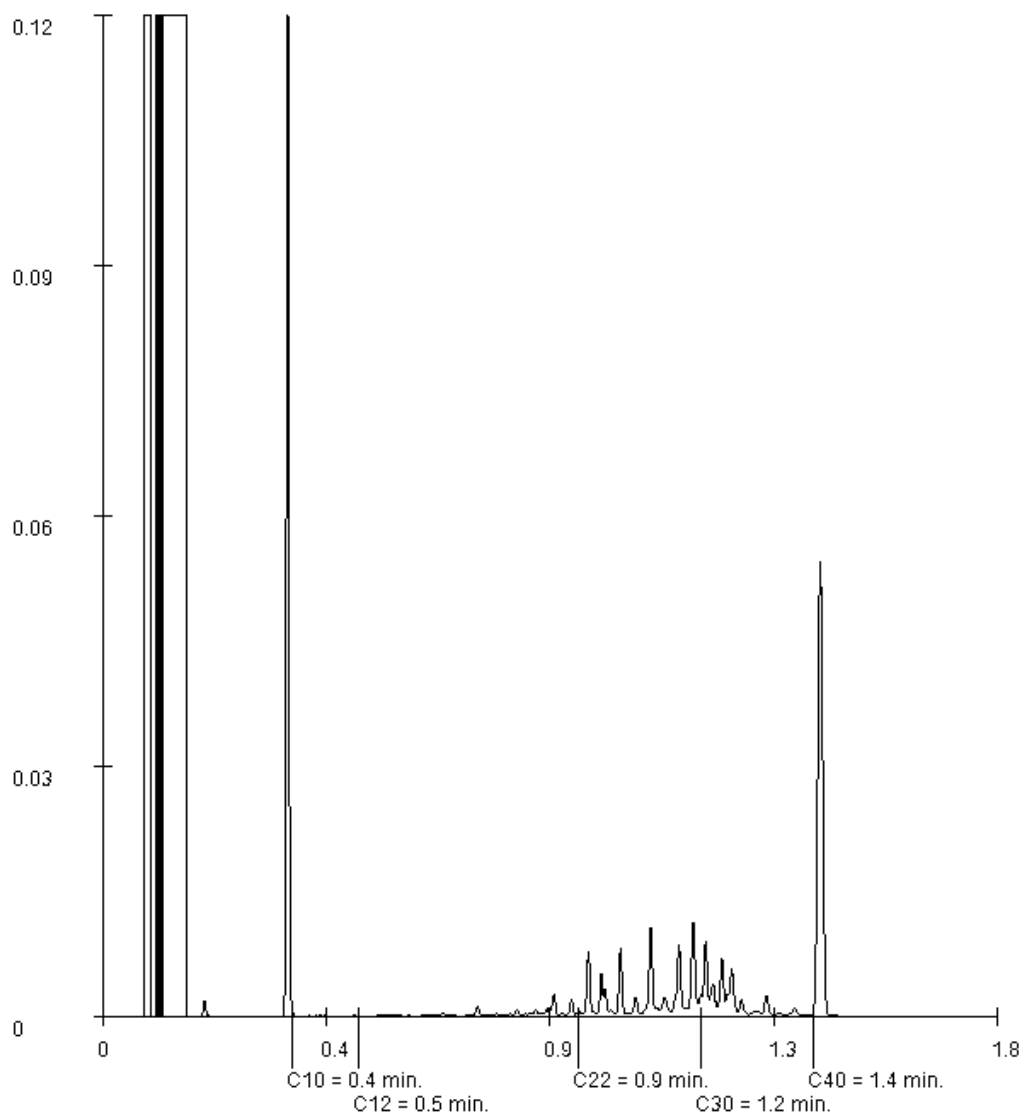
Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen A-2A-2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

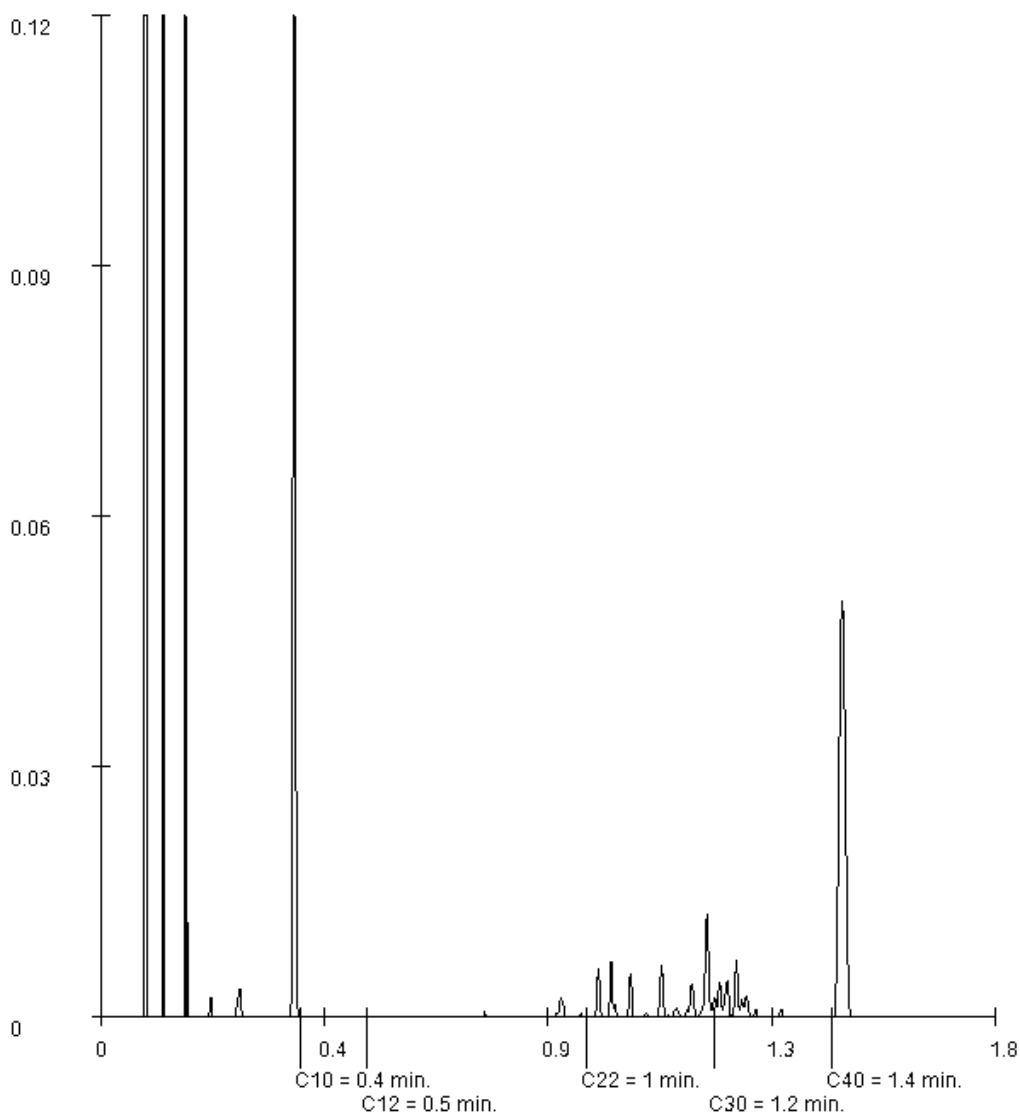
Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen B-1B-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Blad 17 van 35

10.2

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

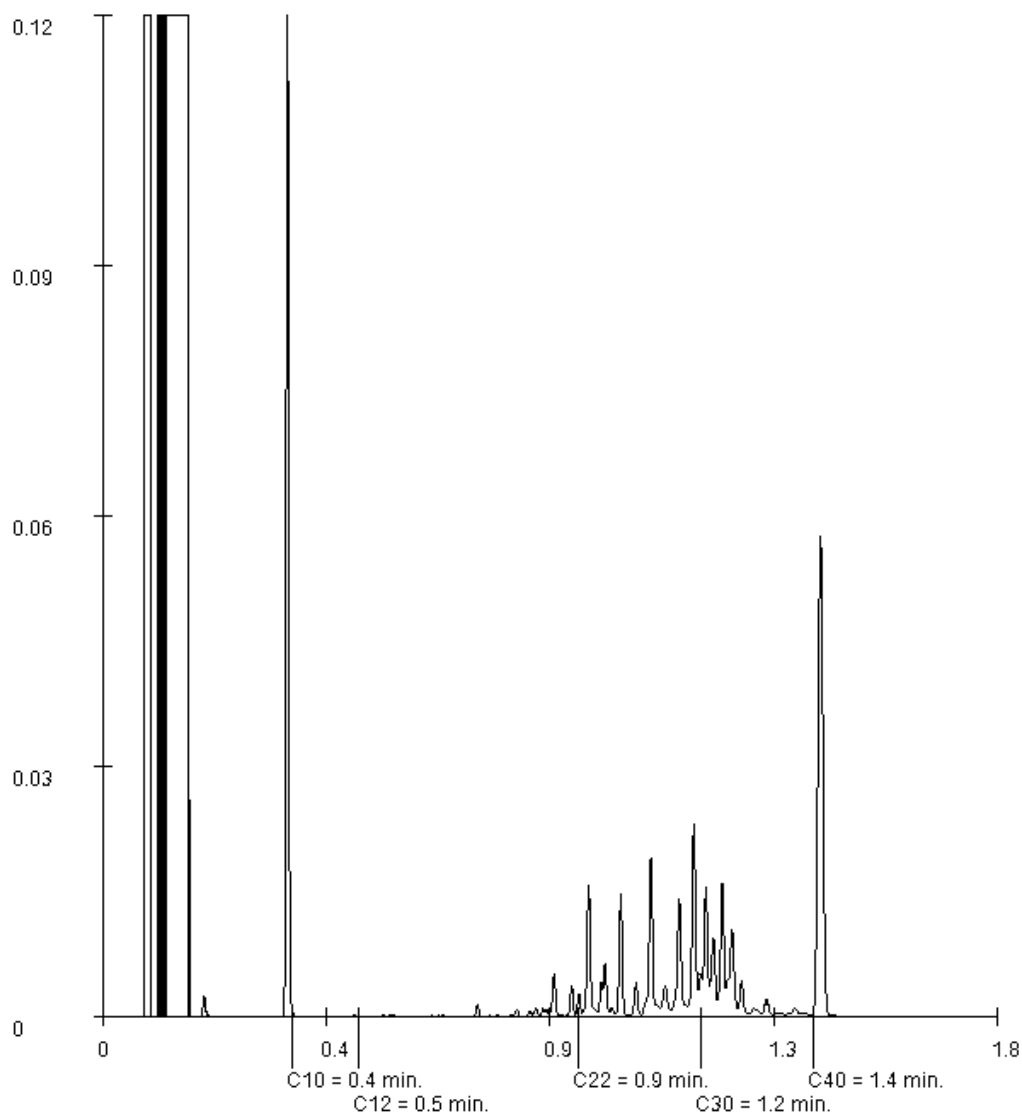
Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen B-2B-2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

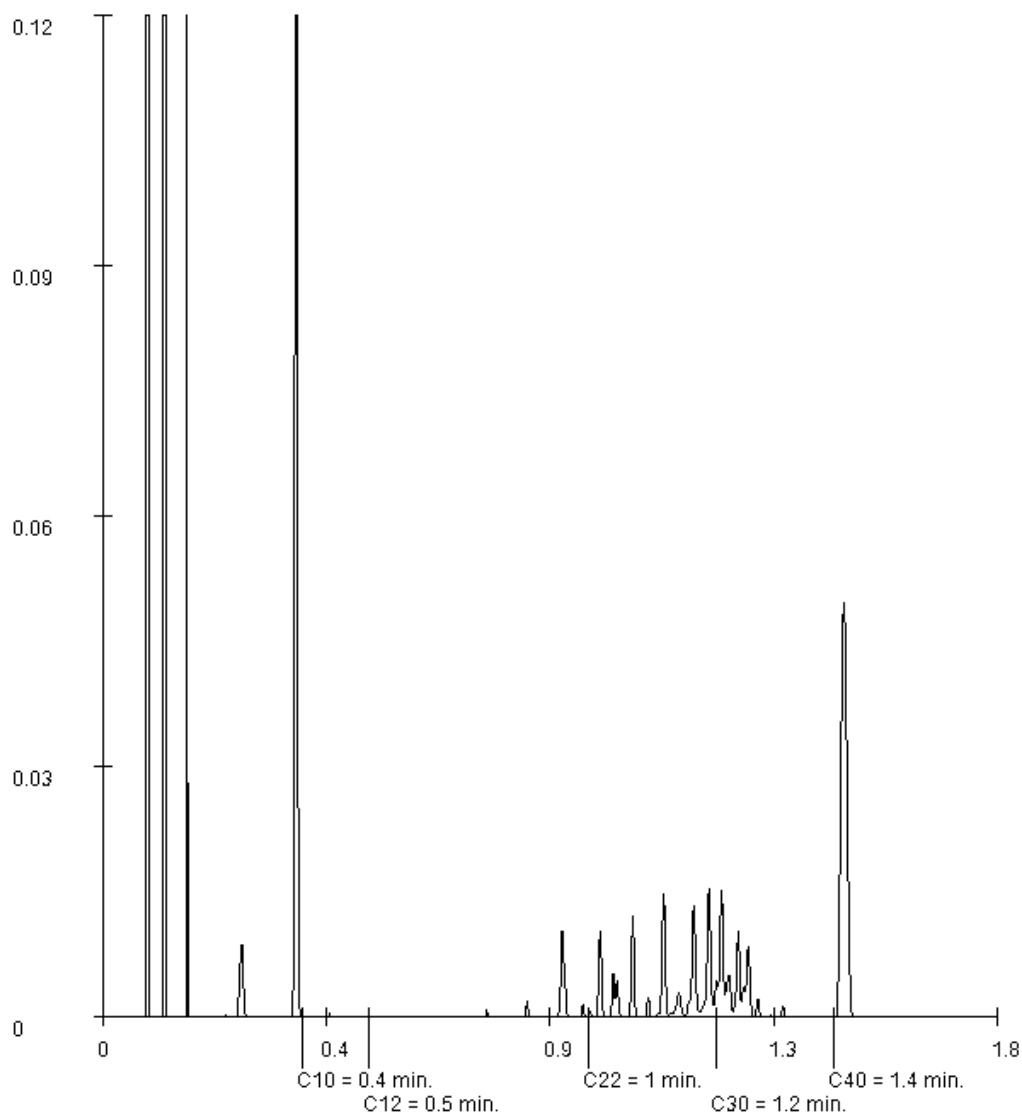
Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen C-1C-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Blad 19 van 35

10.2

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

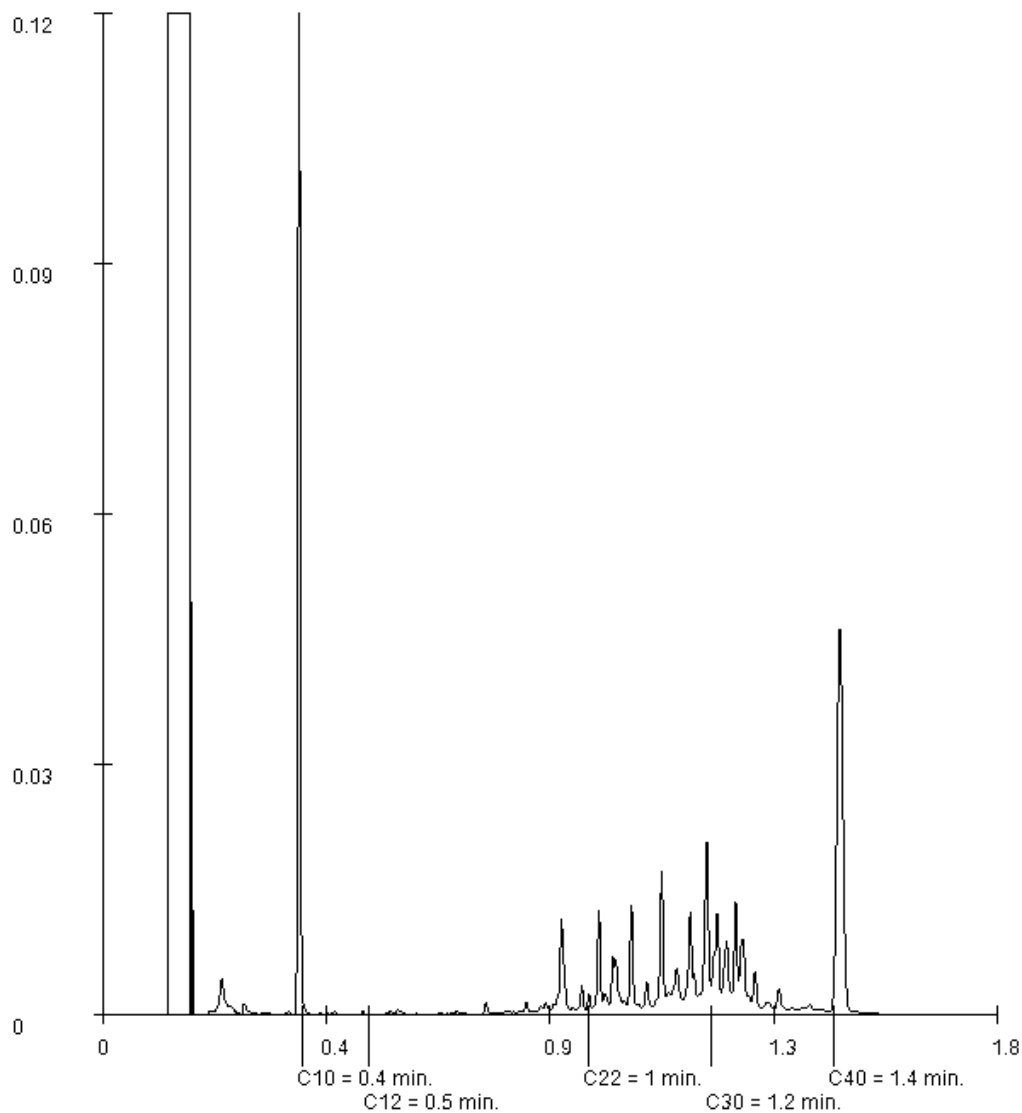
Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen C-2C-2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Blad 20 van 35

10.2

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

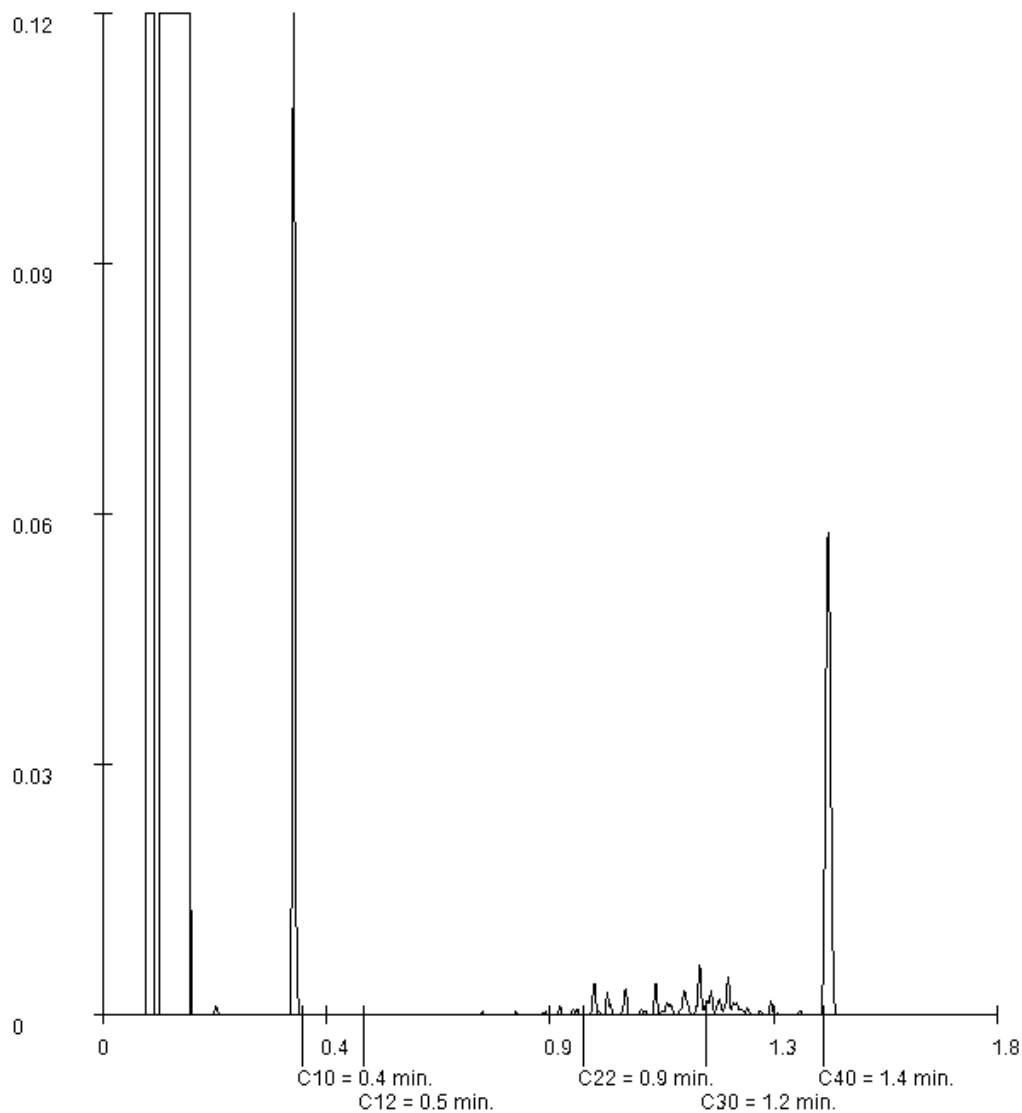
Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Monsternummer: 007
 Monster beschrijvingen J1-1J1-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

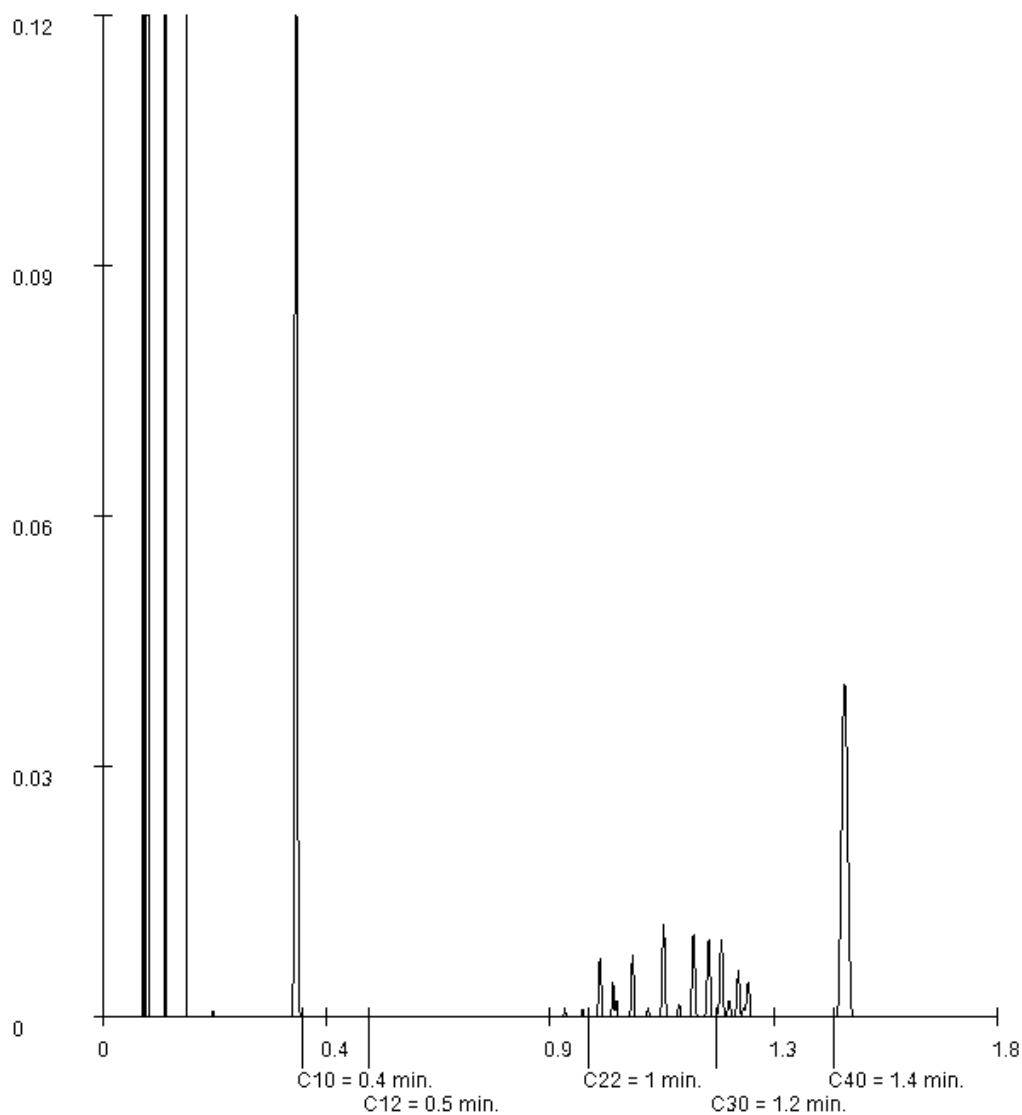
Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Monsternummer: 008
 Monster beschrijvingen J1-2J1-2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



10.2.e.
Wob

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

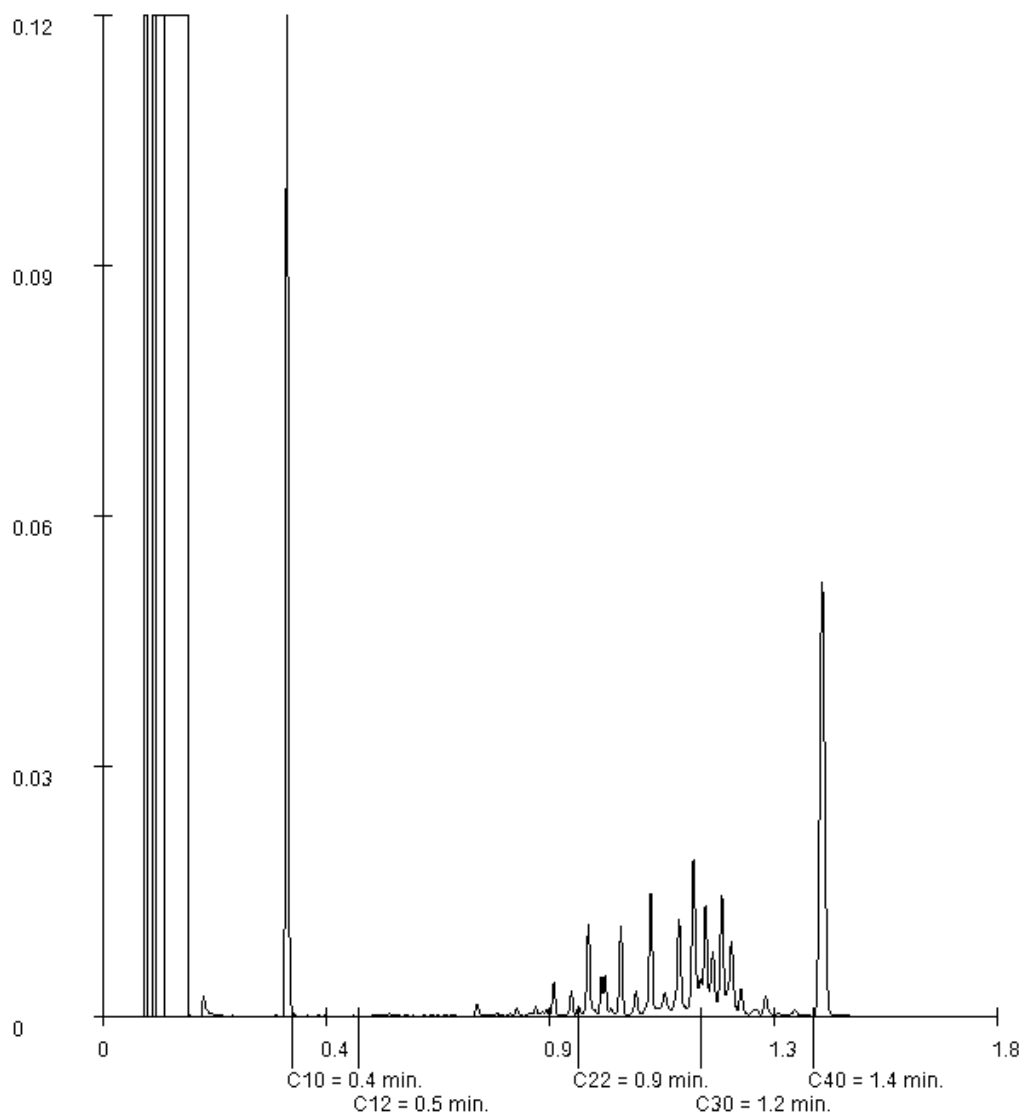
Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Monsternummer: 009
 Monster beschrijvingen J1-3J1-3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

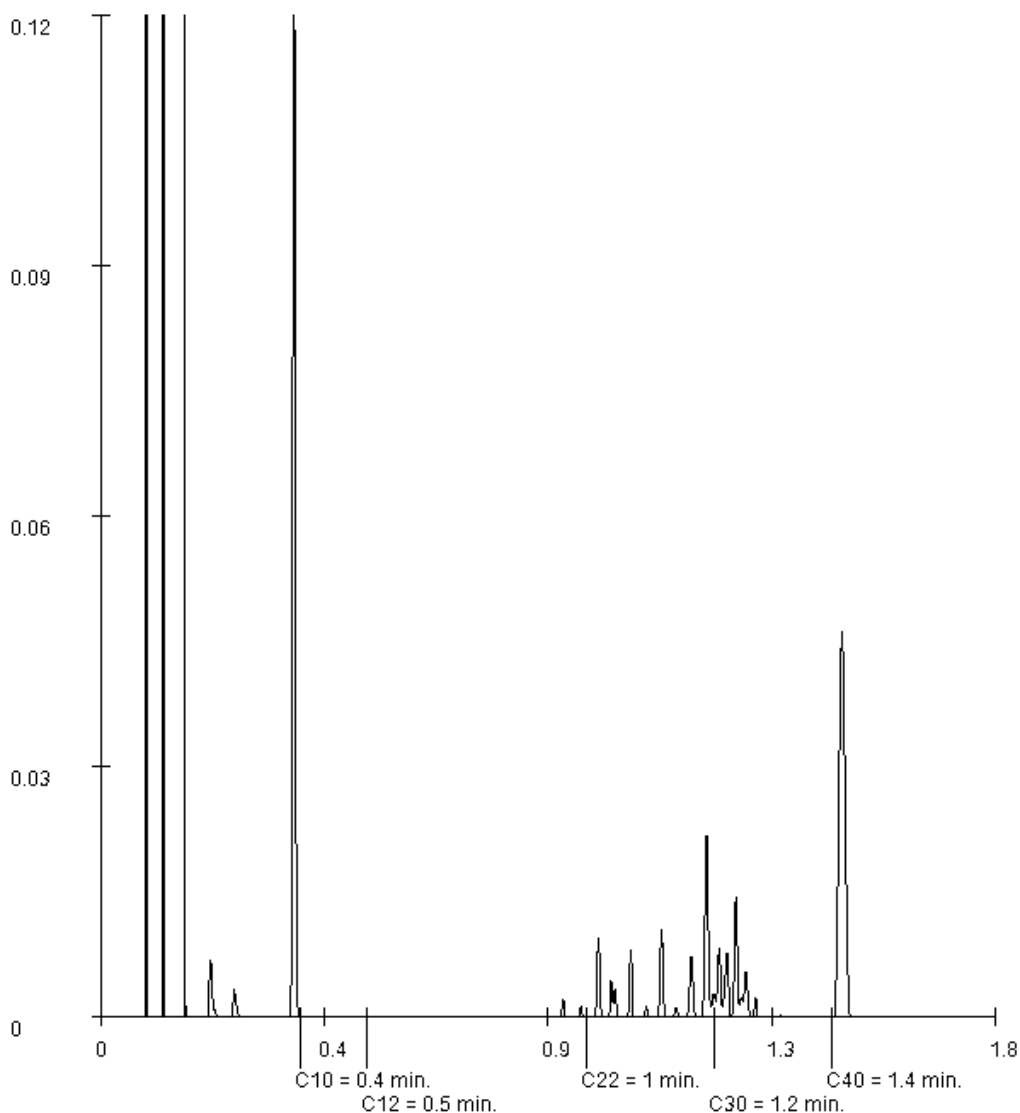
Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Monsternummer: 010
 Monster beschrijvingen J1-4J1-4

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Blad 24 van 35

10.2

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

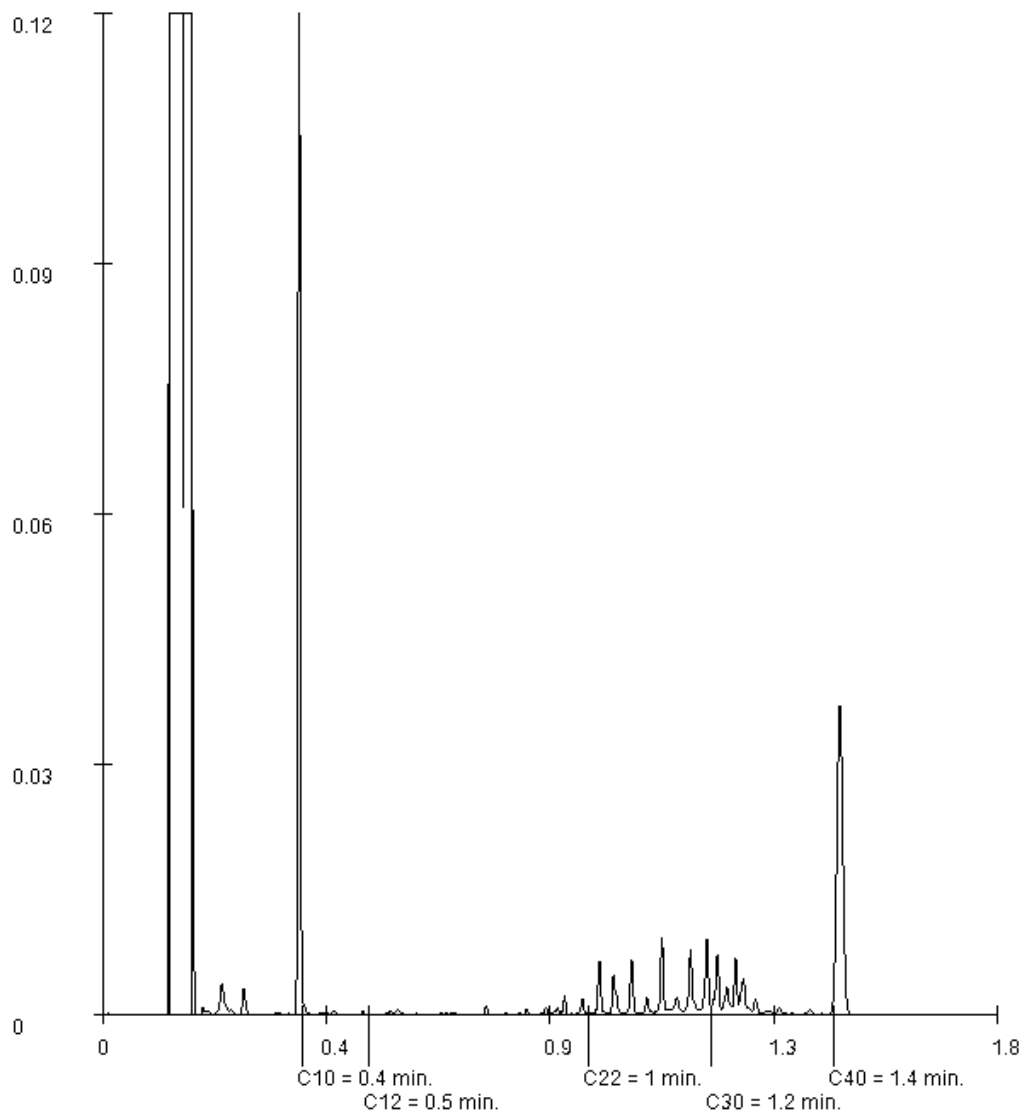
Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Monsternummer: 011
 Monster beschrijvingen J2-1J2-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

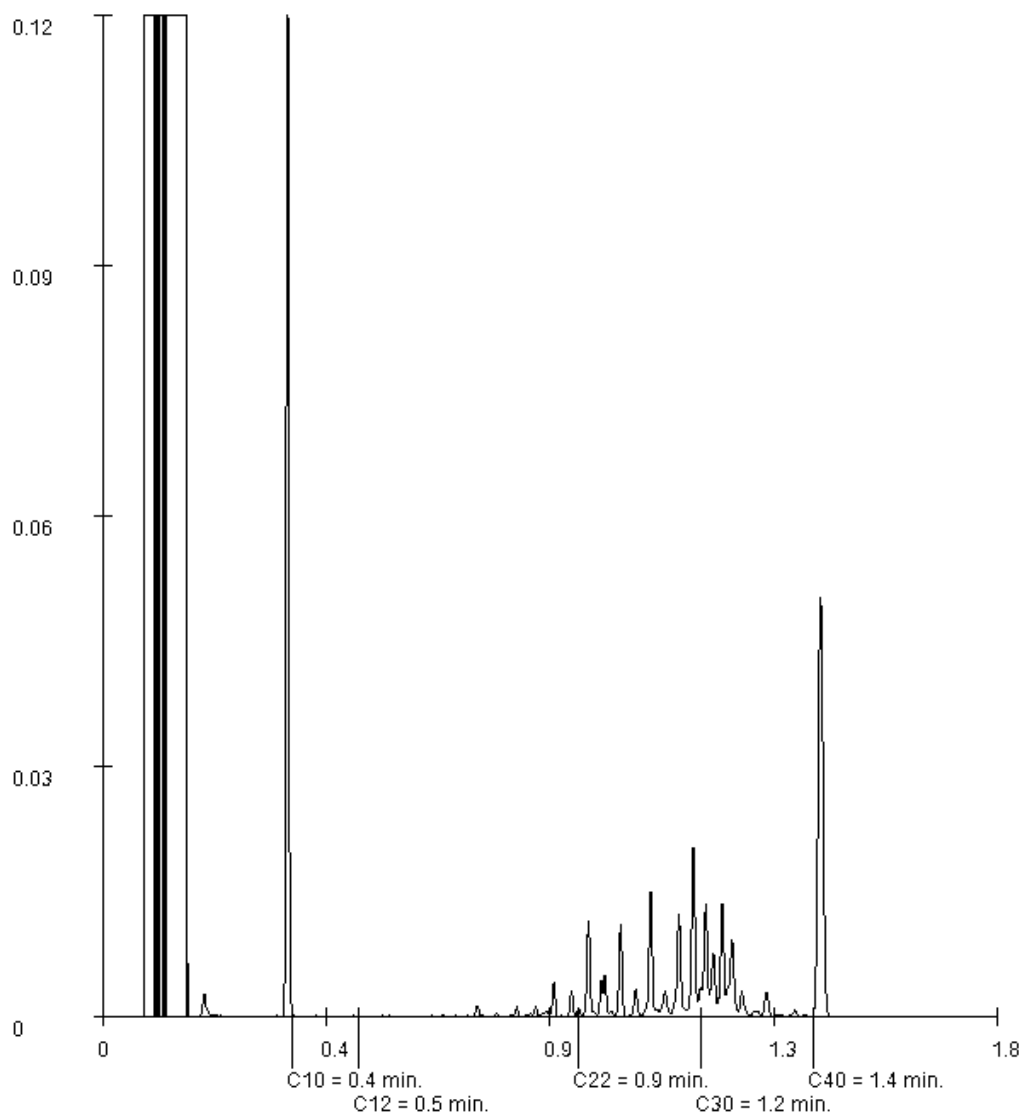
Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Monsternummer: 012
 Monster beschrijvingen J2-2J2-2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

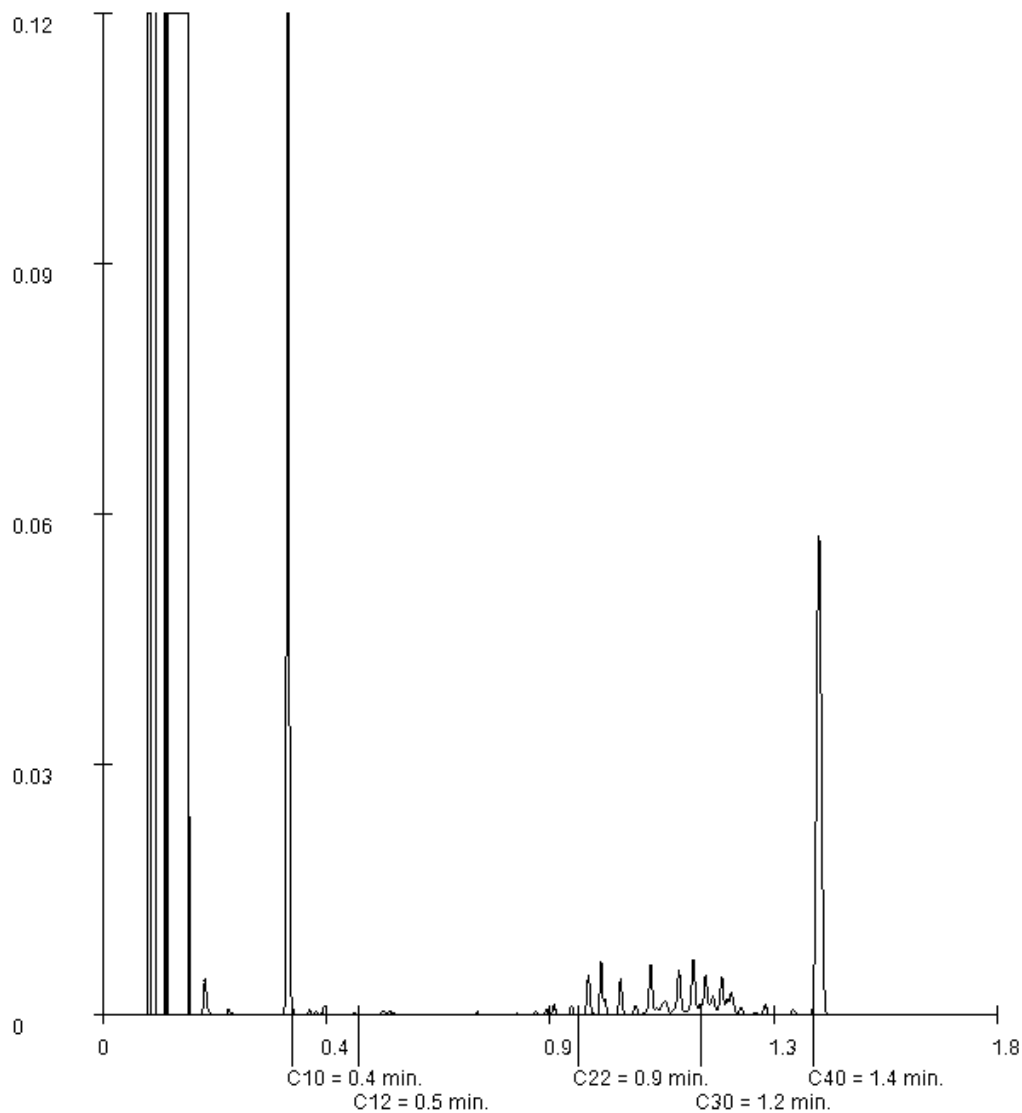
Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Monsternummer: 013
 Monster beschrijvingen J2-3J2-3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Blad 27 van 35

10.2

Analyserapport

Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Projectnummer NL202000474.005.003
 Rapportnummer 13189767 - 1

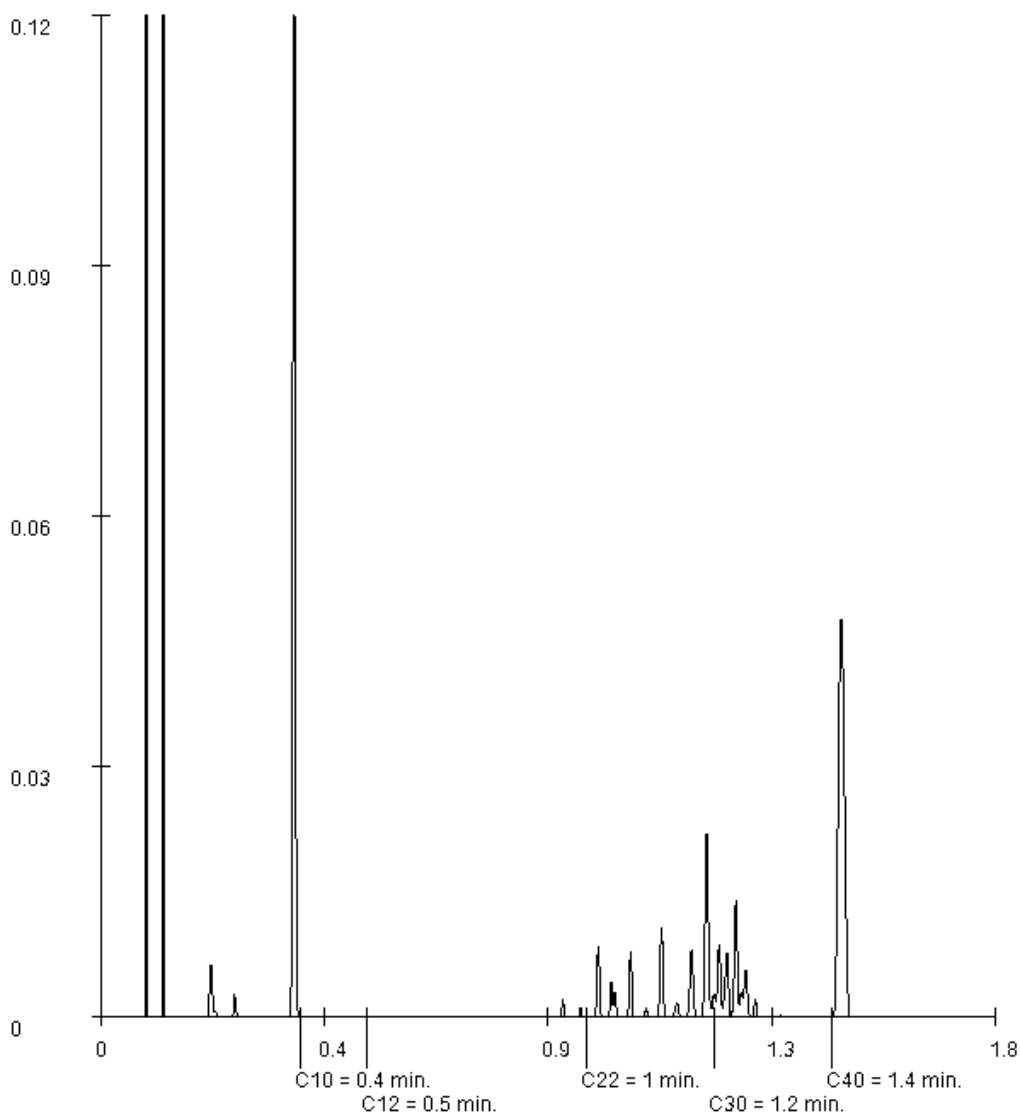
Orderdatum 31-01-2020
 Startdatum 31-01-2020
 Rapportagedatum 11-02-2020

Monsternummer: 014
 Monster beschrijvingen J2-4J2-4

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

10.2.e.
Wob



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

**REPORT**

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20048948*Assigner*

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to***Sediment**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-05
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13189767-001) A-1 A-1
Sampling date : 2020-01-30
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P97788
Label-id @mis : 89810701

Results

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

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-05
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :

Sample name : (13189767-001) A-1 A-1
 Sampling date : 2020-01-30
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P97788
 Label-id @mis : 89810701

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Linköping 2020-02-11

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 5176 9016 9551 1604

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

**REPORT**

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20048949*Assigner*

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to***Sediment**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-05
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13189767-003) B-1 B-1
Sampling date : 2020-01-30
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P97788
Label-id @mis : 89809978

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	22.8	± 2.28	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.31	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.31	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid sulpho. PFBS	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulpho. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulpho. PFHxS	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulpho. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.58	± 0.17	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 2 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20048949

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-05
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :

Sample name : (13189767-003) B-1 B-1
 Sampling date : 2020-01-30
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P97788
 Label-id @mis : 89809978

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Linköping 2020-02-11

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 5077 9416 9751 1602

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

**REPORT**

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20048950*Assigner*

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to***Sediment**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-05
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13189767-005) C-1 C-1
Sampling date : 2020-01-30
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P97788
Label-id @mis : 89809966

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	35.1	± 3.51	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid sulphate, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulphate, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulphate, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulphate, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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

REPORT

Page 2 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20048950

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
RotterdamSteenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL*Applies to***Sediment**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-05
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :

Sample name : (13189767-005) C-1 C-1
 Sampling date : 2020-01-30
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P97788
 Label-id @mis : 89809966

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Linköping 2020-02-11

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 4972 9165 9154 1905

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

**REPORT**

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20048951*Assigner*

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to***Sediment**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-05
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13189767-007) J1-1 J1-1
Sampling date : 2020-01-30
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P97788
Label-id @mis : 89809761

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	59.5	± 5.95	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid sulphate, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulphate, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulphate, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulphate, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Proving
ISO/IEC 17025



REPORT

Page 2 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20048951

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
RotterdamSteenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-05
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13189767-007) J1-1 J1-1
Sampling date : 2020-01-30
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P97788
Label-id @mis : 89809761

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Linköping 2020-02-10

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4877 9165 9753 1505

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



Bijlage

4. Toetsingsresultaten

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2020 - 11:38)

Projectcode	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	A-1	A-2	B-1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	55.8	55.8		53.6	53.6		23.8	23.8	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	6.6		5.8	5.8		14.4	14.4	
gloeirest	% vd DS	92.0		-	92.2		-	83.3		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	21	21		28	28		34	34	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	53	60.9	--	53	48.3	--	90	69.8	--
cadmium	mg/kg	0.20	0.229	<=AW	0.20	0.219	<=AW	0.41	0.342	<=AW
kobalt	mg/kg	9.4	10.7	<=AW	9.8	8.96	<=AW	11	8.59	<=AW
koper	mg/kg	16	18.3	<=AW	16	16.3	<=AW	19	15.5	<=AW
kwik	mg/kg	0.07	0.0748	<=AW	0.06	0.0594	<=AW	0.15	0.133	<=AW
lood	mg/kg	22	24.1	<=AW	23	23.3	<=AW	37	32	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	31	35	<=AW	33	30.4	<=AW	35	27.8	<=AW
zink	mg/kg	73	83.2	<=AW	74	72.6	<=AW	130	105	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	0.03	0.0208	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	0.05	0.0347	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.0146	-
fluorantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	0.08	0.0556	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.0146	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.0146	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.0146	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.0146	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	0.04	0.0278	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	0.04	0.0278	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW	0.21	0.21	<=AW	0.345	0.24	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.06	<=AW	<1	1.21	<=AW	<1.6 [#]	0.778	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	1.06	<=AW	<1	1.21	<=AW	<1.4 [#]	0.681	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	1.06	<=AW	<1	1.21	<=AW	<1.3 [#]	0.632	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	1.06	<=AW	<1	1.21	<=AW	<1.4 [#]	0.681	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	1.06	<=AW	<1	1.21	<=AW	<1	0.486	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	1.06	<=AW	<1	1.21	<=AW	<1	0.486	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	1.06	<=AW	<1	1.21	<=AW	<1	0.486	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.42	<=AW	4.9	8.45	<=AW	6.09	4.23	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.3	--	<5	6.03	--	<5	2.43	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.3	--	<5	6.03	--	10	6.94	--
fractie C22-C30	mg/kg	13	19.7	--	13	22.4	--	40	27.8	--
fractie C30-C40	mg/kg	7	10.6	--	7	12.1	--	25	17.4	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	37.1	<=AW	<35	42.2	<=AW	76	52.8	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-	0.15	0.104 ***	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-	0.31	0.215 ***	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-	<0.1	0.07	--
som PFOA	ug/kg	0.1	0.1	--			-	0.31	0.215 ***	--
PFNA (perfluornonaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-	<0.1	0.07	--

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	0.14	0.0972	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	0.13	0.0903	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	0.58	0.403 ***	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
som PFOS	ug/kg	0.1	0.1	--	-	0.58	0.403 ***	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	0.13	0.13 ***	--	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13189767-001	A-1 A-1
13189767-002	A-2 A-2
13189767-003	B-1 B-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2020 - 11:38)

Projectcode	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	B-2	C-1	C-2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	29.0	29		31.9	31.9		36.0	36	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	17.6	17.6		14.0	14		16.0	16	
gloeirest	% vd DS80.0			-	83.3		-	82.2		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	34	34		38	38		26	26	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	78	60.4	--	78	55	--	85	82.3	--
cadmium	mg/kg	0.29	0.226	<=AW	0.32	0.262	<=AW	0.42	0.359	<=AW
kobalt	mg/kg	11	8.59	<=AW	9.8	6.98	<=AW	8.2	7.95	<=AW
koper	mg/kg	15	11.7	<=AW	16	12.5	<=AW	15	13.4	<=AW
kwik	mg/kg	0.05	0.0437	<=AW	0.10	0.0856	<=AW	0.16	0.153	A
lood	mg/kg	19	15.9	<=AW	25	20.8	<=AW	29	26.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	2.0	2	A	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	33	26.2	<=AW	30	21.9	<=AW	27	26.2	<=AW
zink	mg/kg	71	55.7	<=AW	97	73.4	<=AW	120	111	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0119	-	<0.03	0.015	-	<0.03	0.0131	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.0119	-	0.05	0.0357	-	0.05	0.0312	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.0119	-	<0.03	0.015	-	<0.03	0.0131	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.0119	-	0.13	0.0929	-	0.14	0.0875	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.0119	-	0.04	0.0286	-	0.05	0.0312	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.0119	-	0.03	0.0214	-	0.03	0.0188	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.0119	-	0.03	0.0214	-	0.04	0.025	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.0119	-	0.04	0.0286	-	0.05	0.0312	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.0119	-	0.04	0.0286	-	0.05	0.0312	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.0119	-	0.04	0.0286	-	0.04	0.025	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.119	<=AW	0.442	0.316	<=AW	0.492	0.308	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.1 [#]	0.438	<=AW	<1.1 [#]	0.55	<=AW	<1	0.438	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	0.398	<=AW	<1	0.5	<=AW	<1	0.438	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	0.398	<=AW	<1	0.5	<=AW	<1	0.438	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	0.398	<=AW	<1	0.5	<=AW	<1	0.438	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	0.398	<=AW	<1	0.5	<=AW	<1	0.438	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	0.398	<=AW	<1	0.5	<=AW	1.1	0.688	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	0.398	<=AW	<1	0.5	<=AW	<1	0.438	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.97	2.82	<=AW	4.97	3.55	<=AW	5.3	3.31	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.99	--	<5	2.5	--	<5	2.19	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	1.99	--	13	9.29	--	9	5.62	--
fractie C22-C30	mg/kg	43	24.4	--	43	30.7	--	37	23.1	--
fractie C30-C40	mg/kg	28	15.9	--	29	20.7	--	25	15.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	75	42.6	<=AW	86	61.4	<=AW	72	45	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--			-
PFPeA (perfluorpentaanuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--			-
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--			-
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--			-
PFOA lineair (perfluorocetaanuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--			-
PFOA vertakt (perfluorocetaanuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--			-
som PFOA	ug/kg			-	0.1	0.0714	--			-
PFNA (perfluormonaanuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--			-
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--			-
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--			-
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--			-
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--			-
PFTTeDA (perfluortetradecaanuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--			-
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	ug/kg			-	<0.1	0.07	--			-

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	ug/kg	-	<0.1	0.07	--	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	-	<0.1	0.07	--	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg	-	<0.1	0.07	--	-
som PFOS	ug/kg	-	0.1	0.0714	--	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	-	<0.1	0.07	--	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	-	<0.1	0.07	--	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	-	<0.1	0.07	--	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSAA (n-methyl						
perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	-	<0.1	0.07	--	-
EtFOSAA (n-ethyl						
perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	-	<0.1	0.07	--	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl						
perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	-	<0.1	0.07	--	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat						
diester)	ug/kg	-	<0.1	0.07	--	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		-	zie		-	-
			bijlage			

Monstercode	Monsteromschrijving
13189767-004	B-2 B-2
13189767-005	C-1 C-1
13189767-006	C-2 C-2

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2020 - 11:38)

Projectcode	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	J1-1	J1-2	J1-3
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	64.3	64.3		61.2	61.2		52.5	52.5	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	6.2	6.2		5.7	5.7		8.3	8.3	
gloeirest	% vd DS	91.7		-	92.1		-	89.2		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	30	30		31	31		35	35	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	51	43.9	--	55	46.1	--	58	43.9	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.148	<=AW	<0.2	0.149	<=AW	0.23	0.22	<=AW
kobalt	mg/kg	9.6	8.31	<=AW	10	8.43	<=AW	11	8.39	<=AW
koper	mg/kg	15	14.7	<=AW	16	15.6	<=AW	19	16.7	<=AW
kwik	mg/kg	0.07	0.0676	<=AW	0.06	0.0575	<=AW	<0.05	0.0317	<=AW
lood	mg/kg	23	22.7	<=AW	24	23.5	<=AW	26	23.7	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	32	28	<=AW	34	29	<=AW	37	28.8	<=AW
zink	mg/kg	72	67.5	<=AW	79	73	<=AW	75	62.7	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluorantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW	0.21	0.21	<=AW	0.21	0.21	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.13	<=AW	<1	1.23	<=AW	<1	0.843	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	1.13	<=AW	<1	1.23	<=AW	<1	0.843	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	1.13	<=AW	<1	1.23	<=AW	<1	0.843	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	1.13	<=AW	<1	1.23	<=AW	<1	0.843	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	1.13	<=AW	<1	1.23	<=AW	<1	0.843	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	1.13	<=AW	<1	1.23	<=AW	<1	0.843	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	1.13	<=AW	<1	1.23	<=AW	<1	0.843	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.9	<=AW	4.9	8.6	<=AW	4.9	5.9	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.65	--	<5	6.14	--	<5	4.22	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.65	--	<5	6.14	--	<5	4.22	--
fractie C22-C30	mg/kg	7	11.3	--	11	19.3	--	17	20.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	5.65	--	6	10.5	--	11	13.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	39.5	<=AW	<35	43	<=AW	<35	29.5	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan-1-yl)zuer	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFPeA (perfluoropentaan-1-yl)zuer	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFHxA (perfluorhexaan-1-yl)zuer	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFHpA (perfluorheptaan-1-yl)zuer	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFOA lineair (perfluorocetaan-1-yl)zuer	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFOA vertakt (perfluorocetaan-1-yl)zuer	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
som PFOA	ug/kg	0.1	0.1	--			-			-
PFNA (perfluornonaan-1-yl)zuer	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFDA (perfluordecaan-1-yl)zuer	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFUnDA (perfluorundecaan-1-yl)zuer	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFDoDA (perfluordodecaan-1-yl)zuer	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFTTrDA (perfluortridecaan-1-yl)zuer	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-yl)zuer	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-yl)zuer	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
som PFOS	ug/kg	0.1	0.1	--	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13189767-007	J1-1 J1-1
13189767-008	J1-2 J1-2
13189767-009	J1-3 J1-3

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2020 - 11:38)

Projectcode	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	J1-4	J2-1	J2-2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	52.8	52.8		63.7	63.7		54.9	54.9	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	10.7	10.7		5.2	5.2		9.7	9.7	
gloeirest	% vd DS	87.0		-	92.9		-	88.2		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	33	33		27	27		30	30	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	64	50.9	--	60	56.4	--	66	56.8	--
cadmium	mg/kg	0.22	0.202	<=AW	<0.2	0.157	<=AW	0.21	0.203	<=AW
kobalt	mg/kg	11	8.81	<=AW	11	10.4	<=AW	11	9.52	<=AW
koper	mg/kg	19	16.6	<=AW	17	17.8	<=AW	18	16.7	<=AW
kwik	mg/kg	0.08	0.0731	<=AW	0.09	0.0904	<=AW	0.06	0.0569	<=AW
lood	mg/kg	27	24.5	<=AW	28	29	<=AW	25	23.7	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	37	30.1	<=AW	36	34.1	<=AW	36	31.5	<=AW
zink	mg/kg	87	73.8	<=AW	85	85.7	<=AW	78	70.7	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0196	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.0196	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.0196	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.0196	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.0196	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.0196	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.0196	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.0196	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.0196	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.0196	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.196	<=AW	0.21	0.21	<=AW	0.21	0.21	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.654	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	0.722	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	0.654	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	0.722	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	0.654	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	0.722	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	0.654	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	0.722	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	0.654	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	0.722	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	0.654	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	0.722	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	0.654	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	0.722	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.58	<=AW	4.9	9.42	<=AW	4.9	5.05	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.27	--	<5	6.73	--	<5	3.61	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.27	--	<5	6.73	--	<5	3.61	--
fractie C22-C30	mg/kg	20	18.7	--	9	17.3	--	18	18.6	--
fractie C30-C40	mg/kg	14	13.1	--	5	9.62	--	12	12.4	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	37	34.6	<=AW	<35	47.1	<=AW	<35	25.3	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13189767-010	J1-4 J1-4
13189767-011	J2-1 J2-1
13189767-012	J2-2 J2-2

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2020 - 11:38)

Projectcode	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	J2-3	J2-4
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	52.9	52.9		53.0	53	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	11.7	11.7		11.2	11.2	
gloeirest	% vd DS	86.2		-	86.8		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	30	30		29	29	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	53	45.6	--	61	54	--
cadmium	mg/kg	0.25	0.229	<=AW	0.30	0.281	<=AW
kobalt	mg/kg	11	9.52	<=AW	10	8.89	<=AW
koper	mg/kg	19	17.1	<=AW	18	16.6	<=AW
kwik	mg/kg	0.11	0.103	<=AW	0.08	0.0761	<=AW
lood	mg/kg	30	27.8	<=AW	27	25.4	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	37	32.4	<=AW	35	31.4	<=AW
zink	mg/kg	99	88	<=AW	90	81.9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0179	-	<0.03	0.0188	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.0179	-	<0.03	0.0188	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.0179	-	<0.03	0.0188	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.0256	-	<0.03	0.0188	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.0179	-	<0.03	0.0188	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.0179	-	<0.03	0.0188	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.0179	-	<0.03	0.0188	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.0179	-	<0.03	0.0188	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.0179	-	<0.03	0.0188	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.0179	-	<0.03	0.0188	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.219	0.187	<=AW	0.21	0.188	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	0.598	<=AW	<1	0.625	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	0.598	<=AW	<1	0.625	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	0.598	<=AW	<1	0.625	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	0.598	<=AW	<1	0.625	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	0.598	<=AW	<1	0.625	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	0.598	<=AW	<1	0.625	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	0.598	<=AW	<1	0.625	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.19	<=AW	4.9	4.38	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.99	--	<5	3.12	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	2.99	--	<5	3.12	--
fractie C22-C30	mg/kg	9	7.69	--	17	15.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	2.99	--	12	10.7	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	20.9	<=AW	<35	21.9	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13189767-013	J2-3 J2-3
13189767-014	J2-4 J2-4

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ *De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

A *Klasse A*

B *Klasse B*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

Blauw >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

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

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2020 - 11:42)

Projectcode	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	D1-1	D1-2	D2-1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	17.9	17.9		18.9	18.9		48.3	48.3	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	20.9	20.9		40.9	40.9		11.4	11.4	
gloeirest	% vd DS	76.5		-	59.1		-	86.9		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	37	37		<1	<1		23	23	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	73	52.6	--	61	236	--	33	35.3	--
cadmium	mg/kg	0.31	0.222	<=AW	<0.2	0.0863	<=AW	<0.2	0.137	<=AW
kobalt	mg/kg	8.4	6.12	<=AW	6.8	23.9	A	4.6	4.91	<=AW
koper	mg/kg	23	16.6	<=AW	9.5	8.39	<=AW	10	10.1	<=AW
kwik	mg/kg	0.07	0.0585	<=AW	0.06	0.0656	<=AW	<0.05	0.0355	<=AW
lood	mg/kg	17	13.4	<=AW	<10	6.4	<=AW	10	10.1	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	1.6	1.6	A	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	26	19.4	<=AW	21	61.2	B	15	15.9	<=AW
zink	mg/kg	72	52.4	<=AW	44	52.5	<=AW	39	40.1	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.0184	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.0191	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.0184	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.0184	-
fluorantreen	mg/kg	0.07	0.0335	-	0.04	0.0133	-	0.07	0.0614	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.01	-	0.04	0.0133	-	0.03	0.0263	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.0184	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.0184	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.0184	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.0184	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<0.03	0.007	-	0.03	0.0263	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.278	0.133	<=AW	0.248	0.0827	<=AW	0.277	0.243	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<2.0 [#]	0.67	<=AW	<1.9 [#]	0.443	<=AW	<1	0.614	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1.8 [#]	0.603	<=AW	<1.7 [#]	0.397	<=AW	<1	0.614	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1.6 [#]	0.536	<=AW	<1.5 [#]	0.35	<=AW	<1	0.614	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1.7 [#]	0.569	<=AW	<1.6 [#]	0.373	<=AW	<1	0.614	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	0.335	<=AW	<1	0.233	<=AW	<1	0.614	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1.2 [#]	0.402	<=AW	<1.2 [#]	0.28	<=AW	<1	0.614	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	0.335	<=AW	<1	0.233	<=AW	<1	0.614	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.21	3.45	<=AW	6.93	2.31	<=AW	4.9	4.3	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.67	--	<5	1.17	--	<5	3.07	--
fractie C12-C22	mg/kg	9	4.31	--	9	3	--	<5	3.07	--
fractie C22-C30	mg/kg	42	20.1	--	72	24	--	22	19.3	--
fractie C30-C40	mg/kg	24	11.5	--	38	12.7	--	14	12.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	76	36.4	<=AW	120	40	<=AW	39	34.2	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFPeA (perfluorpentaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFOA lineair (perfluoroctaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFOA vertakt (perfluoroctaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
som PFOA	ug/kg	0.1	0.0478	--			-			-
PFNA (perfluoronaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFTTeDA (perfluortetradecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
som PFOS	ug/kg	0.1	0.0478	--	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	0.13	0.0622	--	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13190949-001	D1-1 D1-1
13190949-002	D1-2 D1-2
13190949-003	D2-1 D2-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2020 - 11:42)

Projectcode	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	E1-1	E1-2	E2-1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	54.0	54		52.9	52.9		57.9	57.9	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.9	4.9		4.9	4.9		4.3	4.3	
gloeirest	% vd DS	94.1		-	93.9		-	94.6		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	14	14		16	16		16	16	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	49	76	--	47	66.2	--	47	66.2	--
cadmium	mg/kg	0.30	0.392	<=AW	0.30	0.383	<=AW	0.27	0.352	<=AW
kobalt	mg/kg	7.7	11.7	<=AW	7.6	10.6	<=AW	7.5	10.4	<=AW
koper	mg/kg	13	17.8	<=AW	13	17	<=AW	11	14.6	<=AW
kwik	mg/kg	0.13	0.153	A	0.14	0.161	A	0.12	0.138	<=AW
lood	mg/kg	29	35.8	<=AW	29	34.8	<=AW	28	33.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	23	33.5	<=AW	22	29.6	<=AW	22	29.6	<=AW
zink	mg/kg	90	127	<=AW	91	121	<=AW	87	117	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.04	0.04	-	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluorantreen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.10	0.1	-	0.07	0.07	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.05	0.05	-	0.04	0.04	-
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.05	0.05	-	0.04	0.04	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.04	0.04	-	0.03	0.03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.04	0.04	-	0.04	0.04	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.04	0.04	-	0.04	0.04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.363	0.363	<=AW	0.432	0.432	<=AW	0.353	0.353	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.43	<=AW	<1	1.43	<=AW	<1	1.63	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	1.43	<=AW	<1	1.43	<=AW	<1	1.63	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	1.43	<=AW	<1	1.43	<=AW	<1	1.63	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	1.43	<=AW	<1	1.43	<=AW	<1	1.63	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	1.43	<=AW	<1	1.43	<=AW	<1	1.63	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	1.43	<=AW	<1	1.43	<=AW	1.1	2.56	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	1.43	<=AW	<1	1.43	<=AW	<1	1.63	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10	<=AW	4.9	10	<=AW	5.3	12.3	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.14	--	<5	7.14	--	<5	8.14	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.14	--	<5	7.14	--	<5	8.14	--
fractie C22-C30	mg/kg	15	30.6	--	12	24.5	--	12	27.9	--
fractie C30-C40	mg/kg	7	14.3	--	6	12.2	--	6	14	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	50	<=AW	<35	50	<=AW	<35	57	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	0.23	0.23 ***	--			-			-
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
som PFOA	ug/kg	0.23	0.23 ***	--			-			-
PFNA (perfluoromonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--			-			-

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg	0.23	0.23 ***	--	-	-
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
som PFOS	ug/kg	0.23	0.23 ***	--	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
MeFOSAA (n-methyl						
perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
EtFOSAA (n-ethyl						
perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
MeFOSA (n-methyl						
perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat						
diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie				
		bijlage		-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13190949-004	E1-1 E1-1
13190949-005	E1-2 E1-2
13190949-006	E2-1 E2-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2020 - 11:42)

Projectcode	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	E2-2	K1-1	K2-1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	47.7	47.7		53.8	53.8		51.6	51.6	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	7.5	7.5		2.7	2.7		2.3	2.3	
gloeirest	% vd DS	91.1		-	95.4		-	95.9		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	20	20		27	27		26	26	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	65	77.5	--	38	35.7	--	43	41.7	--
cadmium	mg/kg	0.31	0.349	<=AW	<0.2	0.17	<=AW	<0.2	0.174	<=AW
kobalt	mg/kg	10	11.8	<=AW	8.5	8	<=AW	9.6	9.31	<=AW
koper	mg/kg	19	21.7	<=AW	10	11	<=AW	12	13.5	<=AW
kwik	mg/kg	0.18	0.194	A	<0.05	0.0357	<=AW	0.06	0.062	<=AW
lood	mg/kg	42	46.1	<=AW	20	21.3	<=AW	24	26.1	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	31	36.2	A	26	24.6	<=AW	29	28.2	<=AW
zink	mg/kg	130	150	A	60	62.2	<=AW	66	70.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.392	0.392	<=AW	0.21	0.21	<=AW	0.21	0.21	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.933	<=AW	<1	2.59	<=AW	<1	3.04	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	0.933	<=AW	<1	2.59	<=AW	<1	3.04	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	0.933	<=AW	<1	2.59	<=AW	<1	3.04	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	0.933	<=AW	<1	2.59	<=AW	<1	3.04	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	0.933	<=AW	<1	2.59	<=AW	<1	3.04	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	0.933	<=AW	<1	2.59	<=AW	<1	3.04	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	0.933	<=AW	<1	2.59	<=AW	<1	3.04	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.53	<=AW	4.9	18.1	<=AW	4.9	21.3	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.67	--	<5	13	--	<5	15.2	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.67	--	<5	13	--	<5	15.2	--
fractie C22-C30	mg/kg	17	22.7	--	5	18.5	--	6	26.1	--
fractie C30-C40	mg/kg	7	9.33	--	<5	13	--	<5	15.2	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	32.7	<=AW	<35	90.7	<=AW	<35	107	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kg			-			-	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanuur)	ug/kg			-			-	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kg			-			-	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kg			-			-	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaanuur)	ug/kg			-			-	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanuur)	ug/kg			-			-	<0.1	0.07	--
som PFOA	ug/kg			-			-	0.1	0.1	--
PFNA (perfluormonaanuur)	ug/kg			-			-	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kg			-			-	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	ug/kg			-			-	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	ug/kg			-			-	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanuur)	ug/kg			-			-	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	ug/kg			-			-	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	ug/kg			-			-	<0.1	0.07	--

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	ug/kg	-	-	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	-	-	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	-	-	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	-	-	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	-	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg	-	-	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg	-	-	<0.1	0.07	--
som PFOS	ug/kg	-	-	0.1	0.1	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	-	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	-	-	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	-	-	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	-	-	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	-	-	<0.1	0.07	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	-	-	<0.1	0.07	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	-	-	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	-	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	-	-	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	-	-	<0.1	0.07	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		-	-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13190949-007	E2-2 E2-2
13190949-008	K1-1 K1-1
13190949-009	K2-1 K2-1

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

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2020 - 11:42)

Projectcode NL202000474.005.003
 Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Monsteromschrijving K3-1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	49.0	49	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3	
gloeirest	% vd DS	94.7		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	29	29	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	45	39.9	--
cadmium	mg/kg	0.20	0.234	<=AW
kobalt	mg/kg	9.7	8.63	<=AW
koper	mg/kg	12	12.6	<=AW
kwik	mg/kg	0.07	0.0695	<=AW
lood	mg/kg	26	26.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	29	26	<=AW
zink	mg/kg	78	76.9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	2.12	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.6	--
fractie C22-C30	mg/kg	6	18.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	74.2	<=AW

Monstercode 13190949-010
 Monsteromschrijving K3-1 K3-1

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ *De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

A *Klasse A*

B *Klasse B*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

Blauw >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2020 - 11:39)

Projectcode	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	A-1	A-2	B-1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Enheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	55.8	55.8			53.6	53.6			23.8	23.8		
gewicht artefacten	g	0				0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	6.6			5.8	5.8			14.4	14.4		
gloeirest	% vd DS	92.0				92.2				83.3			
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	21	21			28	28			34	34		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	53	60.9	--		53	48.3	--		90	69.8	--	
cadmium	mg/kg	0.20	0.229	<=AW-0.03		0.20	0.219	<=AW-0.03		0.41	0.342	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	9.4	10.7	<=AW-0.02		9.8	8.96	<=AW-0.03		11	8.59	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	16	18.3	<=AW-0.14		16	16.3	<=AW-0.16		19	15.5	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0748	<=AW-0.01		0.06	0.0594	<=AW-0.01		0.15	0.133	<=AW-0.01	
lood	mg/kg	22	24.1	<=AW-0.05		23	23.3	<=AW-0.05		37	32	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	31	35	<=AW0.00		33	30.4	<=AW-0.03		35	27.8	<=AW-0.04	
zink	mg/kg	73	83.2	<=AW-0.03		74	72.6	<=AW-0.04		130	105	<=AW-0.02	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-		0.03	0.0208	-	
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-		0.05	0.0347	-	
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.0146	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-		0.08	0.0556	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.0146	-	
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.0146	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.0146	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.0146	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-		0.04	0.0278	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-		0.04	0.0278	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW-0.03		0.21	0.21	<=AW-0.03		0.345	0.24	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.06	-		<1	1.21	-		<1.6 [#]	0.778	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.06	-		<1	1.21	-		<1.4 [#]	0.681	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.06	-		<1	1.21	-		<1.3 [#]	0.632	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.06	-		<1	1.21	-		<1.4 [#]	0.681	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.06	-		<1	1.21	-		<1	0.486	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.06	-		<1	1.21	-		<1	0.486	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.06	-		<1	1.21	-		<1	0.486	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.42	<=AW		4.9	8.45	<=AW		6.09	4.23	<=AW	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.3	--		<5	6.03	--		<5	2.43	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.3	--		<5	6.03	--		10	6.94	--	
fractie C22-C30	mg/kg	13	19.7	--		13	22.4	--		40	27.8	--	
fractie C30-C40	mg/kg	7	10.6	--		7	12.1	--		25	17.4	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	37.1	<=AW-0.03		<35	42.2	<=AW-0.03		76	52.8	<=AW-0.03	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		0.15		0.104	▫	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		<0.1		0.07		--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		<0.1		0.07		--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		<0.1		0.07		--	
PFOA lineair (perfluorocmetaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		0.31		0.215	▫	--	
PFOA vertakt (perfluorocmetaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		-		<0.1		0.07		-	
som PFOA	ug/kgds	0.1	0.1	-		-		0.31		0.215	▫	-	
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		<0.1		0.07		--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		<0.1		0.07		--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		<0.1		0.07		--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		<0.1		0.07		--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		<0.1		0.07		--	
PFTeDA	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-		<0.1		0.07		--	

(perfluortetradecaanzuur) PFHxDA									
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	0.14	0.0972	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	0.13	0.0903	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	0.58	0.403	▣	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	
som PFOS	µg/kgds	0.1	0.1	-	-	0.58	0.403	▣	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	▣	--	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	-		zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13189767-001	A-1 A-1
13189767-002	A-2 A-2
13189767-003	B-1 B-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2020 - 11:39)

Projectcode	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	B-2	C-1	C-2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	29.0	29			31.9	31.9			36.0	36		
gewicht artefacten	g	0				0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	17.6	17.6			14.0	14			16.0	16		
gloeirest	% vd DS	80.0		-		83.3		-		82.2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	34	34			38	38			26	26		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	78	60.4	--		78	55	--		85	82.3	--	
cadmium	mg/kg	0.29	0.226	<=AW-0.03		0.32	0.262	<=AW-0.03		0.42	0.359	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	11	8.59	<=AW-0.03		9.8	6.98	<=AW-0.04		8.2	7.95	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	15	11.7	<=AW-0.19		16	12.5	<=AW-0.18		15	13.4	<=AW-0.18	
kwik ^o	mg/kg	0.05	0.0437	<=AW-0.01		0.10	0.0856	<=AW-0.01		0.16	0.153	WO	0.00
lood	mg/kg	19	15.9	<=AW-0.06		25	20.8	<=AW-0.06		29	26.8	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		2.0	2	WO	0.00	<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	33	26.2	<=AW-0.05		30	21.9	<=AW-0.07		27	26.2	<=AW-0.05	
zink	mg/kg	71	55.7	<=AW-0.05		97	73.4	<=AW-0.04		120	111	<=AW-0.02	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.0119	-		<0.03	0.015	-		<0.030	0.0131	-	
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.0119	-		0.05	0.0357	-		0.05	0.0312	-	
antraceen	mg/kg	<0.030	0.0119	-		<0.03	0.015	-		<0.030	0.0131	-	
fluorantreen	mg/kg	<0.030	0.0119	-		0.13	0.0929	-		0.14	0.0875	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	0.0119	-		0.04	0.0286	-		0.05	0.0312	-	
chryseen	mg/kg	<0.030	0.0119	-		0.03	0.0214	-		0.03	0.0188	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.030	0.0119	-		0.03	0.0214	-		0.04	0.025	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	0.0119	-		0.04	0.0286	-		0.05	0.0312	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	0.0119	-		0.04	0.0286	-		0.05	0.0312	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	0.0119	-		0.04	0.0286	-		0.04	0.025	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.119	<=AW-0.04		0.442	0.316	<=AW-0.03		0.492	0.308	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1.1 [#]	0.438	-		<1.1 [#]	0.55	-		<1	0.438	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.398	-		<1	0.5	-		<1	0.438	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.398	-		<1	0.5	-		<1	0.438	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.398	-		<1	0.5	-		<1	0.438	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.398	-		<1	0.5	-		<1	0.438	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.398	-		<1	0.5	-		1.1	0.688	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.398	-		<1	0.5	-		<1	0.438	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.97	2.82	<=AW	-	4.97	3.55	<=AW	-	5.3	3.31	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.99	--	-	<5	2.5	--	-	<5	2.19	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	1.99	--	-	13	9.29	--	-	9	5.62	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	43	24.4	--	-	43	30.7	--	-	37	23.1	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	28	15.9	--	-	29	20.7	--	-	25	15.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	75	42.6	<=AW-0.03		86	61.4	<=AW-0.03		72	45	<=AW-0.03	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB													
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kgds	-	<0.1			0.07	--			-			
PFPa (perfluorpentaanuur)	ug/kgds	-	<0.1			0.07	--			-			
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kgds	-	<0.1			0.07	--			-			
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kgds	-	<0.1			0.07	--			-			
PFOA lineair (perfluoroctaanuur)	ug/kgds	-	<0.1			0.07	--			-			
PFOA vertakt (perfluoroctaanuur)	ug/kgds	-	<0.1			0.07	--			-			
som PFOA	ug/kgds	-	0.1			0.0714	--			-			
PFNA (perfluoronaanuur)	ug/kgds	-	<0.1			0.07	--			-			
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kgds	-	<0.1			0.07	--			-			
PFA (perfluorundecaanuur)	ug/kgds	-	<0.1			0.07	--			-			
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	ug/kgds	-	<0.1			0.07	--			-			
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	ug/kgds	-	<0.1			0.07	--			-			
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	ug/kgds	-	<0.1			0.07	--			-			

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
som PFOS	µg/kgds	-	0.1	0.0714	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		-		0.07 zie bijlage	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13189767-004	B-2 B-2
13189767-005	C-1 C-1
13189767-006	C-2 C-2

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

Monstercode	Monsterschrijving
13189767-007	J1-1 J1-1
13189767-008	J1-2 J1-2
13189767-009	J1-3 J1-3

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2020 - 11:39)

Projectcode	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	J1-4	J2-1	J2-2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	52.8	52.8			63.7	63.7			54.9	54.9		
gewicht artefacten	g	0				0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	10.7	10.7			5.2	5.2			9.7	9.7		
gloeirest	% vd DS	87.0		-		92.9		-		88.2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	33	33			27	27			30	30		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	64	50.9	--		60	56.4	--		66	56.8	--	
cadmium	mg/kg	0.22	0.202	<=AW-0.03		<0.2	0.157	<=AW-0.03		0.21	0.203	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	11	8.81	<=AW-0.03		11	10.4	<=AW-0.02		11	9.52	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	19	16.6	<=AW-0.16		17	17.8	<=AW-0.15		18	16.7	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.0731	<=AW-0.01		0.09	0.0904	<=AW-0.01		0.06	0.0569	<=AW-0.01	
lood	mg/kg	27	24.5	<=AW-0.05		28	29	<=AW-0.04		25	23.7	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	37	30.1	<=AW-0.03		36	34.1	<=AW-0.01		36	31.5	<=AW-0.02	
zink	mg/kg	87	73.8	<=AW-0.04		85	85.7	<=AW-0.03		78	70.7	<=AW-0.04	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.0196	-		<0.030	0.021	-		<0.030	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.0196	-		<0.030	0.021	-		<0.030	0.021	-	
antraceen	mg/kg	<0.030	0.0196	-		<0.030	0.021	-		<0.030	0.021	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.0196	-		<0.030	0.021	-		<0.030	0.021	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	0.0196	-		<0.030	0.021	-		<0.030	0.021	-	
chryseen	mg/kg	<0.030	0.0196	-		<0.030	0.021	-		<0.030	0.021	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.0196	-		<0.030	0.021	-		<0.030	0.021	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	0.0196	-		<0.030	0.021	-		<0.030	0.021	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	0.0196	-		<0.030	0.021	-		<0.030	0.021	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	0.0196	-		<0.030	0.021	-		<0.030	0.021	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.196	<=AW-0.03		0.21	0.21	<=AW-0.03		0.21	0.21	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	0.654	-		<1	1.35	-		<1	0.722	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.654	-		<1	1.35	-		<1	0.722	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.654	-		<1	1.35	-		<1	0.722	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.654	-		<1	1.35	-		<1	0.722	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.654	-		<1	1.35	-		<1	0.722	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.654	-		<1	1.35	-		<1	0.722	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.654	-		<1	1.35	-		<1	0.722	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.58	<=AW	-	4.9	9.42	<=AW	-	4.9	5.05	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.27	--	-	<5	6.73	--	-	<5	3.61	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.27	--	-	<5	6.73	--	-	<5	3.61	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	20	18.7	--	-	9	17.3	--	-	18	18.6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	14	13.1	--	-	5	9.62	--	-	12	12.4	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	37	34.6	<=AW-0.03		<35	47.1	<=AW-0.03		<35	25.3	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13189767-010	J1-4 J1-4
13189767-011	J2-1 J2-1
13189767-012	J2-2 J2-2

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2020 - 11:39)

Projectcode	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	J2-3	J2-4
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	52.9	52.9			53.0	53		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11.7	11.7			11.2	11.2		
gloeirest	% vd DS	86.2		-		86.8		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	30	30			29	29		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	53	45.6	--		61	54	--	
cadmium	mg/kg	0.25	0.229	<=AW-0.03		0.30	0.281	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	11	9.52	<=AW-0.02		10	8.89	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	19	17.1	<=AW-0.15		18	16.6	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg	0.11	0.103	<=AW0.00		0.08	0.0761	<=AW-0.01	
lood	mg/kg	30	27.8	<=AW-0.04		27	25.4	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	37	32.4	<=AW-0.01		35	31.4	<=AW-0.02	
zink	mg/kg	99	88	<=AW-0.03		90	81.9	<=AW-0.03	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.0179	-		<0.030	0.0188	-	
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.0179	-		<0.030	0.0188	-	
antraceen	mg/kg	<0.030	0.0179	-		<0.030	0.0188	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.0256	-		<0.030	0.0188	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	0.0179	-		<0.030	0.0188	-	
chryseen	mg/kg	<0.030	0.0179	-		<0.030	0.0188	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.0179	-		<0.030	0.0188	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	0.0179	-		<0.030	0.0188	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	0.0179	-		<0.030	0.0188	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	0.0179	-		<0.030	0.0188	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.2190	0.187	<=AW-0.03		0.21	0.188	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0.598	-		<1	0.625	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.598	-		<1	0.625	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.598	-		<1	0.625	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.598	-		<1	0.625	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.598	-		<1	0.625	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.598	-		<1	0.625	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.598	-		<1	0.625	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.19	<=AW	-	4.9	4.38	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.99	--	-	<5	3.12	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	2.99	--	-	<5	3.12	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	7.69	--	-	17	15.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	2.99	--	-	12	10.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	20.9	<=AW-0.04		<35	21.9	<=AW-0.04	

Monstercode	Monsteromschrijving
13189767-013	J2-3 J2-3
13189767-014	J2-4 J2-4

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
α	Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2020 - 11:41)

Projectcode	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	D1-1	D1-2	D2-1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	17.9	17.9		18.9	18.9		48.3	48.3	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	20.9	20.9		40.9	40.9		11.4	11.4	
gloeirest	% vd DS	76.5		-	59.1		-	86.9		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	37	37		<1	<1		23	23	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	73	52.6	--	61	236	--	33	35.3	--
cadmium	mg/kg	0.31	0.222	<=AW	<0.2	0.0863	<=AW	<0.2	0.137	<=AW
kobalt	mg/kg	8.4	6.12	<=AW	6.8	23.9	WO	4.6	4.91	<=AW
koper	mg/kg	23	16.6	<=AW	9.5	8.39	<=AW	10	10.1	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0585	<=AW	0.06	0.0656	<=AW	<0.05	0.0355	<=AW
lood	mg/kg	17	13.4	<=AW	<10	6.4	<=AW	10	10.1	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	1.6	1.6	WO	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	26	19.4	<=AW	21	61.2	IN	15	15.9	<=AW
zink	mg/kg	72	52.4	<=AW	44	52.5	<=AW	39	40.1	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.0184	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.0191	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.0184	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.0184	-
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.0335	-	0.04	0.0133	-	0.07	0.0614	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.01	-	0.04	0.0133	-	0.03	0.0263	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.0184	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.0184	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.0184	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.0184	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<0.03	0.007	-	0.03	0.0263	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.278	0.133	<=AW	0.248	0.0827	<=AW	0.277	0.243	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<2.0 [#]	0.67	-	<1.9 [#]	0.443	-	<1	0.614	-
PCB 52	ug/kg	<1.8 [#]	0.603	-	<1.7 [#]	0.397	-	<1	0.614	-
PCB 101	ug/kg	<1.6 [#]	0.536	-	<1.5 [#]	0.35	-	<1	0.614	-
PCB 118	ug/kg	<1.7 [#]	0.569	-	<1.6 [#]	0.373	-	<1	0.614	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.335	-	<1	0.233	-	<1	0.614	-
PCB 153	ug/kg	<1.2 [#]	0.402	-	<1.2 [#]	0.28	-	<1	0.614	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.335	-	<1	0.233	-	<1	0.614	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.21	3.45	<=AW	6.93	2.31	<=AW	4.9	4.3	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.67	--	<5	1.17	--	<5	3.07	--
fractie C12-C22	mg/kg	9	4.31	--	9	3	--	<5	3.07	--
fractie C22-C30	mg/kg	42	20.1	--	72	24	--	22	19.3	--
fractie C30-C40	mg/kg	24	11.5	--	38	12.7	--	14	12.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	76	36.4	<=AW	120	40	<=AW	39	34.2	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
som PFOA	µg/kgds	0.1	0.0478	--	-	-	-	-	-	-
PFNA (perfluormonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
som PFOS	µg/kgds 0.1	0.0478	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds 0.13	0.0622	--	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage		-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13190949-001	D1-1 D1-1
13190949-002	D1-2 D1-2
13190949-003	D2-1 D2-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2020 - 11:41)

Projectcode	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	E1-1	E1-2	E2-1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	54.0	54		52.9	52.9		57.9	57.9	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.9	4.9		4.9	4.9		4.3	4.3	
gloeirest	% vd DS	94.1		-	93.9		-	94.6		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	14	14		16	16		16	16	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	49	76	--	47	66.2	--	47	66.2	--
cadmium	mg/kg	0.30	0.392	<=AW	0.30	0.383	<=AW	0.27	0.352	<=AW
kobalt	mg/kg	7.7	11.7	<=AW	7.6	10.6	<=AW	7.5	10.4	<=AW
koper	mg/kg	13	17.8	<=AW	13	17	<=AW	11	14.6	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.13	0.153	WO	0.14	0.161	WO	0.12	0.138	<=AW
lood	mg/kg	29	35.8	<=AW	29	34.8	<=AW	28	33.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	23	33.5	<=AW	22	29.6	<=AW	22	29.6	<=AW
zink	mg/kg	90	127	<=AW	91	121	<=AW	87	117	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.04	0.04	-	<0.03	0.021	-
antracene	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.10	0.1	-	0.07	0.07	-
benzo(a)antracene	mg/kg	0.04	0.04	-	0.05	0.05	-	0.04	0.04	-
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.05	0.05	-	0.04	0.04	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.04	0.04	-	0.03	0.03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.04	0.04	-	0.04	0.04	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.04	0.04	-	0.04	0.04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.363	0.363	<=AW	0.432	0.432	<=AW	0.353	0.353	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.43	-	<1	1.43	-	<1	1.63	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.43	-	<1	1.43	-	<1	1.63	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.43	-	<1	1.43	-	<1	1.63	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.43	-	<1	1.43	-	<1	1.63	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.43	-	<1	1.43	-	<1	1.63	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.43	-	<1	1.43	-	1.1	2.56	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.43	-	<1	1.43	-	<1	1.63	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10	<=AW	4.9	10	<=AW	5.3	12.3	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.14	--	<5	7.14	--	<5	8.14	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.14	--	<5	7.14	--	<5	8.14	--
fractie C22-C30	mg/kg	15	30.6	--	12	24.5	--	12	27.9	--
fractie C30-C40	mg/kg	7	14.3	--	6	12.2	--	6	14	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	50	<=AW	<35	50	<=AW	<35	57	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan-zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFPeA (perfluorpentaan-zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFHxA (perfluorhexaan-zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFHpA (perfluorheptaan-zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFOA lineair (perfluorocetaan-zuur)	µg/kgds	0.23	0.23	▫	-	-	-	-	-	-
PFOA vertakt (perfluorocetaan-zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-
som PFOA	µg/kgds	0.23	0.23	▫	-	-	-	-	-	-
PFNA (perfluormonaan-zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFDA (perfluordecaan-zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFUnDA (perfluorundecaan-zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFDoDA (perfluordodecaan-zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFTTrDA (perfluortridecaan-zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFTeDA (perfluortetradecaan-zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFHxDA (perfluorhexadecaan-zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.23	0.23 α	--	-	-
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
som PFOS	µg/kgds 0.23	0.23 α	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage		-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13190949-004	E1-1 E1-1
13190949-005	E1-2 E1-2
13190949-006	E2-1 E2-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2020 - 11:41)

Projectcode	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	E2-2	K1-1	K2-1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	47.7	47.7		53.8	53.8		51.6	51.6	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	7.5	7.5		2.7	2.7		2.3	2.3	
gloeirest	% vd DS91.1			-	95.4		-	95.9		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS 20		20		27	27		26	26	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	65	77.5	--	38	35.7	--	43	41.7	--
cadmium	mg/kg	0.31	0.349	<=AW	<0.2	0.17	<=AW	<0.2	0.174	<=AW
kobalt	mg/kg	10	11.8	<=AW	8.5	8	<=AW	9.6	9.31	<=AW
koper	mg/kg	19	21.7	<=AW	10	11	<=AW	12	13.5	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.18	0.194	WO	<0.05	0.0357	<=AW	0.06	0.062	<=AW
lood	mg/kg	42	46.1	<=AW	20	21.3	<=AW	24	26.1	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	31	36.2	WO	26	24.6	<=AW	29	28.2	<=AW
zink	mg/kg	130	150	WO	60	62.2	<=AW	66	70.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.392	0.392	<=AW	0.21	0.21	<=AW	0.21	0.21	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.933	-	<1	2.59	-	<1	3.04	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.933	-	<1	2.59	-	<1	3.04	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.933	-	<1	2.59	-	<1	3.04	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.933	-	<1	2.59	-	<1	3.04	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.933	-	<1	2.59	-	<1	3.04	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.933	-	<1	2.59	-	<1	3.04	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.933	-	<1	2.59	-	<1	3.04	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.53	<=AW	4.9	18.1	<=AW	4.9	21.3	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.67	--	<5	13	--	<5	15.2	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.67	--	<5	13	--	<5	15.2	--
fractie C22-C30	mg/kg	17	22.7	--	5	18.5	--	6	26.1	--
fractie C30-C40	mg/kg	7	9.33	--	<5	13	--	<5	15.2	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	32.7	<=AW	<35	90.7	<=AW	<35	107	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kgds	-	-	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFPeA (perfluorpentaanuur)	ug/kgds	-	-	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kgds	-	-	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kgds	-	-	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFOA lineair (perfluorocetaanuur)	ug/kgds	-	-	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFOA vertakt (perfluorocetaanuur)	ug/kgds	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-	-
som PFOA	ug/kgds	-	-	-	0.1	0.1	-	-	-	-
PFNA (perfluormonaanuur)	ug/kgds	-	-	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kgds	-	-	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	ug/kgds	-	-	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFDODA (perfluordodecaanuur)	ug/kgds	-	-	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	ug/kgds	-	-	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	ug/kgds	-	-	-	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	ug/kgds	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-	-

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

Monstercode	Monsteromschrijving
13190949-007	E2-2 E2-2
13190949-008	K1-1 K1-1
13190949-009	K2-1 K2-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-02-2020 - 11:41)

Projectcode NL202000474.005.003
 Projectnaam Waterbodemonderzoek OVP
 Monsteromschrijving K3-1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	49.0	49	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3	
gloeirest	% vd DS	94.7		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2µm	% vd DS	29	29	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	45	39.9	--
cadmium	mg/kg	0.20	0.234	<=AW
kobalt	mg/kg	9.7	8.63	<=AW
koper	mg/kg	12	12.6	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0695	<=AW
lood	mg/kg	26	26.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	29	26	<=AW
zink	mg/kg	78	76.9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.12	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.12	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.12	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.12	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.12	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.12	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.12	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.6	--
fractie C22-C30	mg/kg	6	18.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	74.2	<=AW

Monstercode 13190949-010
 Monsteromschrijving K3-1 K3-1

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
⌘	Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsterschrijving	A-1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	55.8	55.8		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	6.6		
gloeirest	% vd DS	92.0		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	21	21		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	53	60.9	-	<<
cadmium	mg/kg	0.20	0.229	V	<<
kobalt	mg/kg	9.4	10.7	-	<<
koper	mg/kg	16	18.3	-	<<
kwik	mg/kg	0.07	0.0748	-	<<
lood	mg/kg	22	24.1	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	31	35	-	<<
zink	mg/kg	73	83.2	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00126
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000772
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000491
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000238
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.06	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.06	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.06	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.06	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.06	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.06	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.06	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.42	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.3	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.3	--	
fractie C22-C30	mg/kg	13	19.7	--	
fractie C30-C40	mg/kg	7	10.6	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	37.1	V	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
som PFOA	ug/kg	0.1	0.1	--	
PFNA (perfluoromonaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
som PFOS	ug/kg	0.1	0.1	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	0.13	0.13 ***	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13189767-001**

	Eenheid	BT	BC
arsen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.00858	
alfa-endosulfan	%	0.0356	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000632	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.00066	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00158	
dieldrin	%	0.0251	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00192	
endrin	%	0.0998	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0157	
hexachloorbenzeen	%	0.000116	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00385	
heptachloor	%	0.0163	
isodrin	%	0.0381	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000137	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00222	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.519	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13189767-001	A-1 A-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	A-2
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	53.6	53.6		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.8	5.8		
gloeirest	% vd DS	92.2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	28	28		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	53	48.3	-	<<
cadmium	mg/kg	0.20	0.219	V	<<
kobalt	mg/kg	9.8	8.96	-	<<
koper	mg/kg	16	16.3	-	<<
kwik	mg/kg	0.06	0.0594	-	<<
lood	mg/kg	23	23.3	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	33	30.4	-	<<
zink	mg/kg	74	72.6	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00178
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0011
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000706
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000127
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000347
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.21	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.21	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.21	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.21	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.21	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.21	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.21	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.45	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.03	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.03	--	
fractie C22-C30	mg/kg	13	22.4	--	
fractie C30-C40	mg/kg	7	12.1	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	42.2	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13189767-002

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.0105
alfa-endosulfan	%		0.0428
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000795
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		0.000831
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.00197
dieldrin	%		0.0303

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00239	
endrin	%	0.118	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.019	
hexachloorbenzeen	%	0.000149	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00476	
heptachloor	%	0.0198	
isodrin	%	0.0458	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000185	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00275	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.61	V

Monstercode	Monsterschrijving
13189767-002	A-2 A-2

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	B-1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	23.8	23.8		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	14.4	14.4		
gloeirest	% vd DS	83.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	34	34		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	90	69.8	-	<<
cadmium	mg/kg	0.41	0.342	V	<<
kobalt	mg/kg	11	8.59	-	<<
koper	mg/kg	19	15.5	-	<<
kwik	mg/kg	0.15	0.133	-	<<
lood	mg/kg	37	32	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	35	27.8	-	<<
zink	mg/kg	130	105	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.03	0.0208	-	0.000386
fenantreen	mg/kg	0.05	0.0347	-	0.000982
antracene	mg/kg	<0.03	0.0146	-	<<
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.0556	-	0.000211
benzo(a)antracene	mg/kg	<0.03	0.0146	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.0146	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.0146	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.0146	-	<<
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.0278	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.0278	-	0.00016
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.345	0.24	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1.6 [#]	0.778	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1.4 [#]	0.681	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1.3 [#]	0.632	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1.4 [#]	0.681	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.486	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.486	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.486	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.09	4.23	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.43	--	
fractie C12-C22	mg/kg	10	6.94	--	
fractie C22-C30	mg/kg	40	27.8	--	
fractie C30-C40	mg/kg	25	17.4	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	76	52.8	V	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan-1-ylzuer)	ug/kg	0.15	0.104	***	--
PFPa (perfluoropentaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07		--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07		--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07		--
PFOA lineair (perfluorocetane-1-ylzuer)	ug/kg	0.31	0.215	***	--
PFOA vertakt (perfluorocetane-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07		--
som PFOA	ug/kg	0.31	0.215	***	--
PFNA (perfluornonaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07		--
PFDA (perfluordecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07		--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07		--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07		--
PFTTrDA (perfluortridecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07		--
PFTTeDA (perfluortetradecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07		--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07		--
PFODA (perfluorocetane-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07		--

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	0.14	0.0972	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0.13	0.0903	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorocctaansulfonzuur)	ug/kg	0.58	0.403 ***	--
PFOS vertakt (perfluorocctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
som PFOS	ug/kg	0.58	0.403 ***	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluorocctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie			
	bijlage			-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**EenheidBT****BC****13189767-003**

arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.00242	
alfa-endosulfan	%	0.0112	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000149	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.000157	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000398	
dieldrin	%	0.00769	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00049	
endrin	%	0.0342	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00463	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00103	
heptachloor	%	0.00484	
isodrin	%	0.0121	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.000569	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.214	V

Monstercode Monsteromschrijving
13189767-003 B-1 B-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	B-2
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	29.0	29		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	17.6	17.6		
gloeirest	% vd DS	80.0		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	34	34		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	78	60.4	-	<<
cadmium	mg/kg	0.29	0.226	V	<<
kobalt	mg/kg	11	8.59	-	<<
koper	mg/kg	15	11.7	-	<<
kwik	mg/kg	0.05	0.0437	-	<<
lood	mg/kg	19	15.9	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	33	26.2	-	<<
zink	mg/kg	71	55.7	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0119	-	<<
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.0119	-	<<
antraceen	mg/kg	<0.03	0.0119	-	<<
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.0119	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.0119	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.0119	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.0119	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.0119	-	<<
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.0119	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.0119	-	<<
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.119	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1.1 [#]	0.438	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	0.398	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	0.398	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	0.398	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.398	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.398	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.398	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.97	2.82	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.99	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	1.99	--	
fractie C22-C30	mg/kg	43	24.4	--	
fractie C30-C40	mg/kg	28	15.9	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	75	42.6	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13189767-004

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.00173
alfa-endosulfan	%		0.00822
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000102
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		0.000107
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000275
dieldrin	%		0.00559

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00034	
endrin	%	0.0256	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00333	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.000722	
heptachloor	%	0.00349	
isodrin	%	0.00885	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.000396	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.147	V

Monstercode	Monsterschrijving
13189767-004	B-2 B-2

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	C-1
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	31.9	31.9		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	14.0	14		
gloeirest	% vd DS	83.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	38	38		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	78	55	-	<<
cadmium	mg/kg	0.32	0.262	V	<<
kobalt	mg/kg	9.8	6.98	-	<<
koper	mg/kg	16	12.5	-	<<
kwik	mg/kg	0.10	0.0856	-	<<
lood	mg/kg	25	20.8	-	<<
molybdeen	mg/kg	2.0	2	-	0.00307
nikkel	mg/kg	30	21.9	-	<<
zink	mg/kg	97	73.4	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.015	-	0.000148
fenantreen	mg/kg	0.05	0.0357	-	0.00106
antracene	mg/kg	<0.03	0.015	-	<<
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.0929	-	0.000908
benzo(a)antracene	mg/kg	0.04	0.0286	-	<<
chryseen	mg/kg	0.03	0.0214	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.0214	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.0286	-	<<
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.0286	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.0286	-	0.000174
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.442	0.316	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1.1 [#]	0.55	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	0.5	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	0.5	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	0.5	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.5	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.5	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.5	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.97	3.55	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	13	9.29	--	
fractie C22-C30	mg/kg	43	30.7	--	
fractie C30-C40	mg/kg	29	20.7	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	86	61.4	V	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocataanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocataanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
som PFOA	ug/kg	0.1	0.0714	--	
PFNA (perfluornonaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFODA (perfluorocataanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
som PFOS	ug/kg	0.1	0.0714	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13189767-005**

	Eenheid	BT	BC
arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.00254	
alfa-endosulfan	%	0.0117	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000158	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.000165	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000418	
dieldrin	%	0.00804	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.000515	
endrin	%	0.0356	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00484	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00108	
heptachloor	%	0.00507	
isodrin	%	0.0126	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.000599	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.00307	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.232	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13189767-005	C-1 C-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	C-2
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	36.0	36		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	16.0	16		
gloeirest	% vd DS	82.2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	26	26		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	85	82.3	-	<<
cadmium	mg/kg	0.42	0.359	V	<<
kobalt	mg/kg	8.2	7.95	-	<<
koper	mg/kg	15	13.4	-	<<
kwik	mg/kg	0.16	0.153	-	<<
lood	mg/kg	29	26.8	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	27	26.2	-	<<
zink	mg/kg	120	111	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0131	-	<<
fenantreen	mg/kg	0.05	0.0312	-	0.000734
antraceen	mg/kg	<0.03	0.0131	-	<<
fluoranteen	mg/kg	0.14	0.0875	-	0.00077
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.0312	-	<<
chryseen	mg/kg	0.03	0.0188	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.025	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.0312	-	<<
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.0312	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.025	-	0.000117
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.492	0.308	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0.438	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	0.438	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	0.438	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	0.438	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.438	-	<<
PCB 153	ug/kg	1.1	0.688	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.438	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	3.31	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.19	--	
fractie C12-C22	mg/kg	9	5.62	--	
fractie C22-C30	mg/kg	37	23.1	--	
fractie C30-C40	mg/kg	25	15.6	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	72	45	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13189767-006

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.00203
alfa-endosulfan	%		0.00953
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000122
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		0.000128
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000328
dieldrin	%		0.00651

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.000404	
endrin	%	0.0294	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0039	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.000855	
heptachloor	%	0.00408	
isodrin	%	0.0103	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.000471	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.197	V

Monstercode	Monsterschrijving
13189767-006	C-2 C-2

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	J1-1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	64.3	64.3		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.2	6.2		
gloeirest	% vd DS	91.7		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	30	30		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	51	43.9	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.148	V	<<
kobalt	mg/kg	9.6	8.31	-	<<
koper	mg/kg	15	14.7	-	<<
kwik	mg/kg	0.07	0.0676	-	<<
lood	mg/kg	23	22.7	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	32	28	-	<<
zink	mg/kg	72	67.5	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00149
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000917
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000586
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000104
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000286
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.13	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.13	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.13	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.13	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.13	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.13	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.13	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.9	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.65	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.65	--	
fractie C22-C30	mg/kg	7	11.3	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	5.65	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	39.5	V	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocataan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocataan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
som PFOA	ug/kg	0.1	0.1	--	
PFNA (perfluornonaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFODA (perfluorocataan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	

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

ADDITIELE TOETSPARAMETERS**EenheidBT****BC****13189767-007**

arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.00946	
alfa-endosulfan	%	0.039	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000707	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.000738	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00176	
dieldrin	%	0.0275	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00214	
endrin	%	0.108	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0172	
hexachloorbenzeen	%	0.000131	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00427	
heptachloor	%	0.0179	
isodrin	%	0.0417	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000159	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00246	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.561	V

Monstercode Monsteromschrijving
13189767-007 J1-1 J1-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	J1-2
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	61.2	61.2		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	5.7		
gloeirest	% vd DS	92.1		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	31	31		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	55	46.1	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.149	V	<<
kobalt	mg/kg	10	8.43	-	<<
koper	mg/kg	16	15.6	-	<<
kwik	mg/kg	0.06	0.0575	-	<<
lood	mg/kg	24	23.5	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	34	29	-	<<
zink	mg/kg	79	73	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00186
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00115
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000741
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000133
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000365
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.23	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.23	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.23	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.23	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.23	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.23	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.23	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.6	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.14	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.14	--	
fractie C22-C30	mg/kg	11	19.3	--	
fractie C30-C40	mg/kg	6	10.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	43	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13189767-008

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.0108
alfa-endosulfan	%		0.0439
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.00082
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		0.000857
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.00203
dieldrin	%		0.0311

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00246	
endrin	%	0.121	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0195	
hexachloorbenzeen	%	0.000154	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00489	
heptachloor	%	0.0203	
isodrin	%	0.0469	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000193	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00283	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.623	V

Monstercode	Monsterschrijving
13189767-008	J1-2 J1-2

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	J1-3
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	52.5	52.5		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.3	8.3		
gloeirest	% vd DS	89.2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	35	35		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	58	43.9	-	<<
cadmium	mg/kg	0.23	0.22	V	<<
kobalt	mg/kg	11	8.39	-	<<
koper	mg/kg	19	16.7	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0317	-	<<
lood	mg/kg	26	23.7	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	37	28.8	-	0.00865
zink	mg/kg	75	62.7	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000669
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000405
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000254
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000121
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0.843	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	0.843	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	0.843	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	0.843	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.843	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.843	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.843	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	5.9	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.22	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.22	--	
fractie C22-C30	mg/kg	17	20.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	11	13.3	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	29.5	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13189767-009

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chroom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.00597
alfa-endosulfan	%		0.0256
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000418
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		0.000437
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.00106
dieldrin	%		0.0179

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.0013	
endrin	%	0.0735	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0111	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00264	
heptachloor	%	0.0115	
isodrin	%	0.0275	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.0015	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.00865	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.389	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13189767-009	J1-3 J1-3

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	J1-4
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	52.8	52.8		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	10.7	10.7		
gloeirest	% vd DS	87.0		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	33	33		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	64	50.9	-	<<
cadmium	mg/kg	0.22	0.202	V	<<
kobalt	mg/kg	11	8.81	-	<<
koper	mg/kg	19	16.6	-	<<
kwik	mg/kg	0.08	0.0731	-	<<
lood	mg/kg	27	24.5	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	37	30.1	-	0.00889
zink	mg/kg	87	73.8	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0196	-	0.000326
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.0196	-	0.000194
antraceen	mg/kg	<0.03	0.0196	-	0.00012
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.0196	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.0196	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.0196	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.0196	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.0196	-	<<
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.0196	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.0196	-	<<
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.196	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0.654	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	0.654	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	0.654	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	0.654	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.654	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.654	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.654	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.58	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.27	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.27	--	
fractie C22-C30	mg/kg	20	18.7	--	
fractie C30-C40	mg/kg	14	13.1	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	37	34.6	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13189767-010

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.00396
alfa-endosulfan	%		0.0176
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000262
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		0.000274
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.00068
dieldrin	%		0.0122

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.000833	
endrin	%	0.0519	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00744	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00172	
heptachloor	%	0.00778	
isodrin	%	0.0189	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.000965	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.00889	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.282	V

Monstercode	Monsterschrijving
13189767-010	J1-4 J1-4

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	J2-1
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	63.7	63.7		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.2	5.2		
gloeirest	% vd DS	92.9		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	27	27		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	60	56.4	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.157	V	<<
kobalt	mg/kg	11	10.4	-	<<
koper	mg/kg	17	17.8	-	<<
kwik	mg/kg	0.09	0.0904	-	<<
lood	mg/kg	28	29	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	36	34.1	-	0.0027
zink	mg/kg	85	85.7	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00237
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00148
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000955
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000175
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000474
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.35	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.35	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.35	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.35	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.35	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.35	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.35	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.42	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.73	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.73	--	
fractie C22-C30	mg/kg	9	17.3	--	
fractie C30-C40	mg/kg	5	9.62	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	47.1	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13189767-011

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.0124
alfa-endosulfan	%		0.0499
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000964
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		0.00101
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.00237
dieldrin	%		0.0354

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00287	
endrin	%	0.136	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0223	
hexachloorbenzeen	%	0.000183	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00567	
heptachloor	%	0.0233	
isodrin	%	0.0533	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.00011	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000238	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.0033	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.0027	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.698	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13189767-011	J2-1 J2-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	J2-2
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	54.9	54.9		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9.7	9.7		
gloeirest	% vd DS	88.2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	30	30		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	66	56.8	-	<<
cadmium	mg/kg	0.21	0.203	V	<<
kobalt	mg/kg	11	9.52	-	<<
koper	mg/kg	18	16.7	-	<<
kwik	mg/kg	0.06	0.0569	-	<<
lood	mg/kg	25	23.7	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	36	31.5	-	0.00205
zink	mg/kg	78	70.7	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000431
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000258
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000161
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0.722	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	0.722	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	0.722	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	0.722	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.722	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.722	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.722	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	5.05	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.61	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.61	--	
fractie C22-C30	mg/kg	18	18.6	--	
fractie C30-C40	mg/kg	12	12.4	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	25.3	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13189767-012

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.00465
alfa-endosulfan	%		0.0204
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000314
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		0.000328
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000809
dieldrin	%		0.0142

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.000991	
endrin	%	0.0594	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00868	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00203	
heptachloor	%	0.00907	
isodrin	%	0.0219	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00115	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.00205	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.319	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13189767-012	J2-2 J2-2

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	J2-3
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	52.9	52.9		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11.7	11.7		
gloeirest	% vd DS	86.2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	30	30		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	53	45.6	-	<<
cadmium	mg/kg	0.25	0.229	V	<<
kobalt	mg/kg	11	9.52	-	<<
koper	mg/kg	19	17.1	-	<<
kwik	mg/kg	0.11	0.103	-	<<
lood	mg/kg	30	27.8	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	37	32.4	-	0.00987
zink	mg/kg	99	88	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0179	-	0.000251
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.0179	-	0.000149
antraceen	mg/kg	<0.03	0.0179	-	<<
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.0256	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.0179	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.0179	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.0179	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.0179	-	<<
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.0179	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.0179	-	<<
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.219	0.187	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0.598	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	0.598	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	0.598	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	0.598	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.598	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.598	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.598	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.19	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.99	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	2.99	--	
fractie C22-C30	mg/kg	9	7.69	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	2.99	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	20.9	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13189767-013

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chroom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.00342
alfa-endosulfan	%		0.0154
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000221
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		0.000232
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000579
dieldrin	%		0.0106

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.000711	
endrin	%	0.0458	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00646	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00148	
heptachloor	%	0.00675	
isodrin	%	0.0165	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.000825	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.00987	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.252	V

Monstercode	Monsterschrijving
13189767-013	J2-3 J2-3

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	J2-4
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	53.0	53		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11.2	11.2		
gloeirest	% vd DS	86.8		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	29	29		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	61	54	-	<<
cadmium	mg/kg	0.30	0.281	V	<<
kobalt	mg/kg	10	8.89	-	<<
koper	mg/kg	18	16.6	-	<<
kwik	mg/kg	0.08	0.0761	-	<<
lood	mg/kg	27	25.4	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	35	31.4	-	<<
zink	mg/kg	90	81.9	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0188	-	0.000285
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.0188	-	0.000169
antraceen	mg/kg	<0.03	0.0188	-	0.000104
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.0188	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.0188	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.0188	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.0188	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.0188	-	<<
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.0188	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.0188	-	<<
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.188	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0.625	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	0.625	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	0.625	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	0.625	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.625	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.625	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.625	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.38	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.12	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.12	--	
fractie C22-C30	mg/kg	17	15.2	--	
fractie C30-C40	mg/kg	12	10.7	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	21.9	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13189767-014

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.00368
alfa-endosulfan	%		0.0164
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.00024
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		0.000251
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000626
dieldrin	%		0.0114

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.000769	
endrin	%	0.0487	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00692	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00159	
heptachloor	%	0.00724	
isodrin	%	0.0177	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.000891	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.266	V

Monstercode	Monsterschrijving
13189767-014	J2-4 J2-4

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	D1-1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	17.9	17.9		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	20.9	20.9		
gloeirest	% vd DS	76.5		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	37	37		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	73	52.6	-	<<
cadmium	mg/kg	0.31	0.222	V	<<
kobalt	mg/kg	8.4	6.12	-	<<
koper	mg/kg	23	16.6	-	<<
kwik	mg/kg	0.07	0.0585	-	<<
lood	mg/kg	17	13.4	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	26	19.4	-	<<
zink	mg/kg	72	52.4	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<<
fenantreen	mg/kg	0.04	0.0191	-	0.00018
antraceen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<<
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.0335	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<<
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.01	-	<<
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.278	0.133	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<2.0 [#]	0.67	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1.8 [#]	0.603	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1.6 [#]	0.536	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1.7 [#]	0.569	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.335	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1.2 [#]	0.402	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.335	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.21	3.45	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.67	--	
fractie C12-C22	mg/kg	9	4.31	--	
fractie C22-C30	mg/kg	42	20.1	--	
fractie C30-C40	mg/kg	24	11.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	76	36.4	V	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
som PFOA	ug/kg	0.1	0.0478	--	
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFODA (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
som PFOS	ug/kg	0.1	0.0478	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	0.13	0.0622	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-

ADDITIELE TOETSPARAMETERS**EenheidBT****BC****13190949-001**

arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.00129	
alfa-endosulfan	%	0.00626	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	<<	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000199	
dieldrin	%	0.00424	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.000247	
endrin	%	0.0199	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00251	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.000531	
heptachloor	%	0.00263	
isodrin	%	0.00676	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.000288	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.121	V

Monstercode Monsteromschrijving
13190949-001 D1-1 D1-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	D1-2
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	18.9	18.9		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	40.9	40.9		
gloeirest	% vd DS	59.1		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	61	236	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.0863	V	<<
kobalt	mg/kg	6.8	23.9	-	<<
koper	mg/kg	9.5	8.39	-	<<
kwik	mg/kg	0.06	0.0656	-	<<
lood	mg/kg	<10	6.4	-	<<
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	-	<<
nikkel	mg/kg	21	61.2	-	<<
zink	mg/kg	44	52.5	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
antraceen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.0133	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.0133	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.248	0.0827	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1.9 [#]	0.443	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1.7 [#]	0.397	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1.5 [#]	0.35	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1.6 [#]	0.373	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.233	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1.2 [#]	0.28	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.93	2.31	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	
fractie C12-C22	mg/kg	9	3	--	
fractie C22-C30	mg/kg	72	24	--	
fractie C30-C40	mg/kg	38	12.7	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	40	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13190949-002

	Eenheid	BT	BC
arsen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.000389
alfa-endosulfan	%		0.00208
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		<<
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		<<
delta-hexachloorcyclohexaan	%		<<
dieldrin	%		0.00138

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
endrin	%	0.0071	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.000788	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.000153	
heptachloor	%	0.000828	
isodrin	%	0.00226	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	<<	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.0465	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13190949-002	D1-2 D1-2

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	D2-1
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	48.3	48.3		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11.4	11.4		
gloeirest	% vd DS	86.9		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	23	23		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	33	35.3	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.137	V	<<
kobalt	mg/kg	4.6	4.91	-	<<
koper	mg/kg	10	10.1	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0355	-	<<
lood	mg/kg	10	10.1	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	15	15.9	-	<<
zink	mg/kg	39	40.1	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0184	-	0.000271
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.0184	-	0.000161
antraceen	mg/kg	<0.03	0.0184	-	<<
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.0614	-	0.000282
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.0263	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.0184	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.0184	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.0184	-	<<
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.0184	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.0263	-	0.000136
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.277	0.243	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0.614	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	0.614	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	0.614	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	0.614	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.614	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.614	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.614	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.3	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.07	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.07	--	
fractie C22-C30	mg/kg	22	19.3	--	
fractie C30-C40	mg/kg	14	12.3	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	39	34.2	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13190949-003

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.00357
alfa-endosulfan	%		0.016
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000232
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		0.000243
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000607
dieldrin	%		0.0111

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.000745	
endrin	%	0.0475	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00673	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00154	
heptachloor	%	0.00704	
isodrin	%	0.0172	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.000863	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.269	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13190949-003	D2-1 D2-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsterschrijving	E1-1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	54.0	54		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.9	4.9		
gloeirest	% vd DS	94.1		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	14	14		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	49	76	-	<<
cadmium	mg/kg	0.30	0.392	V	<<
kobalt	mg/kg	7.7	11.7	-	<<
koper	mg/kg	13	17.8	-	<<
kwik	mg/kg	0.13	0.153	-	<<
lood	mg/kg	29	35.8	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	23	33.5	-	<<
zink	mg/kg	90	127	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00277
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00173
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00112
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.00405
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.000189
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.000303
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.000582
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.000753
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.00319
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.363	0.363	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.43	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.43	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.43	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.43	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.43	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.43	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.43	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.14	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.14	--	
fractie C22-C30	mg/kg	15	30.6	--	
fractie C30-C40	mg/kg	7	14.3	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	50	V	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpenta- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexa- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorhepta- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroc- ⁺ taanzuur)	ug/kg	0.23	0.23	***	--
PFOA vertakt (perfluoroc- ⁺ taanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
som PFOA	ug/kg	0.23	0.23	***	--
PFNA (perfluoromona- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordeca- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundeca- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodeca- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortrideca- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradeca- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadeca- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg	0.23	0.23 ***	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
som PFOS	ug/kg	0.23	0.23 ***	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13190949-004**

	Eenheid	BT	BC
arsen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.0136	
alfa-endosulfan	%	0.0541	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00107	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.00112	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00262	
dieldrin	%	0.0385	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00317	
endrin	%	0.147	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0244	
hexachloorbenzeen	%	0.000205	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00623	
heptachloor	%	0.0254	
isodrin	%	0.0578	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000126	
2,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000273	
4,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00364	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.872	V

Monstercode Monsteromschrijving
13190949-004 E1-1 E1-1

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	E1-2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	52.9	52.9		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.9	4.9		
gloeirest	% vd DS	93.9		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	16	16		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	47	66.2	-	<<
cadmium	mg/kg	0.30	0.383	V	<<
kobalt	mg/kg	7.6	10.6	-	<<
koper	mg/kg	13	17	-	<<
kwik	mg/kg	0.14	0.161	-	<<
lood	mg/kg	29	34.8	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	22	29.6	-	<<
zink	mg/kg	91	121	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00277
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.00898
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00112
fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.00709
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.000362
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.000573
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.00129
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.000753
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.00319
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.432	0.432	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.43	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.43	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.43	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.43	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.43	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.43	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.43	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.14	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.14	--	
fractie C22-C30	mg/kg	12	24.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	6	12.2	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	50	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13190949-005

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chroom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%	0.0136	
alfa-endosulfan	%	0.0541	
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00107	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.00112	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00262	
dieldrin	%	0.0385	

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00317	
endrin	%	0.147	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0244	
hexachloorbenzeen	%	0.000205	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00623	
heptachloor	%	0.0254	
isodrin	%	0.0578	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000126	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000273	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00364	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.966	V

Monstercode	Monsterschrijving
13190949-005	E1-2 E1-2

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	E2-1
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	57.9	57.9		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		
gloeirest	% vd DS	94.6		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	16	16		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	47	66.2	-	<<
cadmium	mg/kg	0.27	0.352	V	<<
kobalt	mg/kg	7.5	10.4	-	<<
koper	mg/kg	11	14.6	-	<<
kwik	mg/kg	0.12	0.138	-	<<
lood	mg/kg	28	33.9	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	22	29.6	-	<<
zink	mg/kg	87	117	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00388
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00245
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0016
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.00402
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.000277
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.000441
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.000837
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.00108
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.00446
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.353	0.353	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.63	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.63	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.63	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.63	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.63	-	<<
PCB 153	ug/kg	1.1	2.56	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.63	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	12.3	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.14	--	
fractie C22-C30	mg/kg	12	27.9	--	
fractie C30-C40	mg/kg	6	14	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	57	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13190949-006

	Eenheid	BT	BC
arseen	%	<<	
chroom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.0165	
alfa-endosulfan	%	0.0648	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00134	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.0014	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00325	
dieldrin	%	0.0463	

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00393	
endrin	%	0.173	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0295	
hexachloorbenzeen	%	0.000262	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00767	
heptachloor	%	0.0307	
isodrin	%	0.0691	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000171	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000366	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	0.000108	
pentachloorbenzeen	%	0.0045	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.02	V

Monstercode	Monsterschrijving
13190949-006	E2-1 E2-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	E2-2
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	47.7	47.7		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.5	7.5		
gloeirest	% vd DS	91.1		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	20	20		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	65	77.5	-	<<
cadmium	mg/kg	0.31	0.349	V	<<
kobalt	mg/kg	10	11.8	-	<<
koper	mg/kg	19	21.7	-	<<
kwik	mg/kg	0.18	0.194	-	0.000206
lood	mg/kg	42	46.1	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	31	36.2	-	<<
zink	mg/kg	130	150	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000886
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.00144
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000341
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.00092
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	<<
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.000168
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.00017
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.000426
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.00188
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.392	0.392	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0.933	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	0.933	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	0.933	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	0.933	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.933	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.933	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.933	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.53	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.67	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.67	--	
fractie C22-C30	mg/kg	17	22.7	--	
fractie C30-C40	mg/kg	7	9.33	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	32.7	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13190949-007

	Eenheid	BT	BC
arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.00702	
alfa-endosulfan	%	0.0297	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000502	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.000525	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00127	
dieldrin	%	0.0208	

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00155	
endrin	%	0.0842	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0129	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00312	
heptachloor	%	0.0135	
isodrin	%	0.0318	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000102	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00178	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.000206	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.519	V

Monstercode	Monsterschrijving
13190949-007	E2-2 E2-2

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	K1-1
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	53.8	53.8		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		
gloeirest	% vd DS	95.4		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	27	27		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	38	35.7	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.17	V	<<
kobalt	mg/kg	8.5	8	-	<<
koper	mg/kg	10	11	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0357	-	<<
lood	mg/kg	20	21.3	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	26	24.6	-	<<
zink	mg/kg	60	62.2	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0123
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00798
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00535
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000554
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000164
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000263
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00113
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000658
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00281
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2.59	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	2.59	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	2.59	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	2.59	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	2.59	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	2.59	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	2.59	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13	--	
fractie C22-C30	mg/kg	5	18.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	90.7	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13190949-008

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.0327
alfa-endosulfan	%		0.12
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.00295
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		0.00308
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.0069
dieldrin	%		0.0875

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00827	
endrin	%	0.306	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0568	
hexachloorbenzeen	%	0.000612	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.0157	
heptachloor	%	0.0591	
isodrin	%	0.128	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000489	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.00101	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	0.00044	
pentachloorbenzeen	%	0.00942	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.55	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13190949-008	K1-1 K1-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	K2-1
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	51.6	51.6		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		
gloeirest	% vd DS	95.9		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	26	26		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	43	41.7	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.174	V	<<
kobalt	mg/kg	9.6	9.31	-	<<
koper	mg/kg	12	13.5	-	<<
kwik	mg/kg	0.06	0.062	-	<<
lood	mg/kg	24	26.1	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	29	28.2	-	<<
zink	mg/kg	66	70.3	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0179
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0118
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00796
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000866
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000263
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000418
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000111
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00174
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00103
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00425
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.04	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	3.04	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	3.04	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	3.04	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	3.04	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	3.04	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	3.04	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2	--	
fractie C22-C30	mg/kg	6	26.1	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.2	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	107	V	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
som PFOA	ug/kg	0.1	0.1	--	
PFNA (perfluornonaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFODA (perfluorocetaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorocctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluorocctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
som PFOS	ug/kg	0.1	0.1	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluorocctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie			
	bijlage			-

ADDITIELE TOETSPARAMETERS**EenheidBT****BC****13190949-009**

arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.0411	
alfa-endosulfan	%	0.148	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00385	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.004	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00888	
dieldrin	%	0.108	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.0106	
endrin	%	0.37	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0707	
hexachloorbenzeen	%	0.000815	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.0199	
heptachloor	%	0.0735	
isodrin	%	0.157	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000696	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	0.000109	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.00142	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	0.000701	
pentachloorbenzeen	%	0.0121	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.87	V

Monstercode Monsteromschrijving
13190949-009 K2-1 K2-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2020 - 11:53)

Projectcode	NL202000474.005.003
Projectnaam	Waterbodemonderzoek OVP
Monsteromschrijving	K3-1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	49.0	49		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		
gloeirest	% vd DS	94.7		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	29	29		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	45	39.9	-	<<
cadmium	mg/kg	0.20	0.234	V	<<
kobalt	mg/kg	9.7	8.63	-	<<
koper	mg/kg	12	12.6	-	<<
kwik	mg/kg	0.07	0.0695	-	<<
lood	mg/kg	26	26.9	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	29	26	-	<<
zink	mg/kg	78	76.9	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00755
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00484
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00321
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000313
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000146
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000648
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000373
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00166
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2.12	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	2.12	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	2.12	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	2.12	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	2.12	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	2.12	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	2.12	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.6	--	
fractie C22-C30	mg/kg	6	18.2	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.6	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	74.2	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13190949-010

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chroom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.0245
alfa-endosulfan	%		0.0925
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.00211
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		0.0022
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.00501
dieldrin	%		0.0667

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00602	
endrin	%	0.24	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.043	
hexachloorbenzeen	%	0.000426	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.0116	
heptachloor	%	0.0447	
isodrin	%	0.0985	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000313	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000656	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	0.000243	
pentachloorbenzeen	%	0.00688	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.22	V

Monstercode	Monsterschrijving
13190949-010	K3-1 K3-1

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

msPAF *Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

<< *msPAF getal extreem klein*

Kleur informatie

Rood *Niet of nooit verspreidbaar*

10.2.e. Wob

Van: 10.2.e. Wob <10.2@vanderwiel.nl>
Verzonden: vrijdag 1 mei 2020 15:32
Aan: 10.2.e.
Onderwerp: FW: Asfaltboringen toegangspad Oostvaardersplassen
Bijlagen: Omgevingskaart met situering meetpunten.pdf; Bodemprofielen.pdf

Goedemiddag 10.2 alvast ter info groeten 10.2

Met vriendelijke groet,

10.2.e. Wob



VAN DER WIEL

Van der Wiel Transport BV
 ☎ 0512 - 58 62 00

Postbus 332, Drachten
 9200 AH
 De Meerpaal Drachten
 11, 9206 AJ

✉ 10.2@vanderwiel.nl
 📱 10.2.e. Wob



www.vanderwiel.nl

***** DISCLAIMER *****

Deze e-mail en alle daarbij meegezonden bijlagen zijn uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n). Verstrekking aan en gebruik door anderen is niet toegestaan. De afzender neemt maatregelen om te voorkomen, dat d.m.v. dit e-mailbericht virussen worden overgebracht, maar is niet aansprakelijk in het geval dit toch voorvalt. Van der Wiel Holding B.V. sluit iedere aansprakelijkheid uit die voortvloeit uit elektronische verzending.

This e-mail and any attachment sent with it are intended exclusively for the addressee(s), and may not be passed on to, or made available for use by any person other than the addressee(s). The sender takes precautions to prevent that together with this e-mail message any virus are transmitted, but shall not be liable in case this might happen anyway. Van der Wiel Holding B.V. rules out any and every liability resulting from any electronic transmission.

Van: 10.2.e. Wob
Verzonden: vrijdag 1 mei 2020 14:19
Aan: 10.2.e. Wob; 10.2.e. Wob
CC: 10.2.e. Wob
Onderwerp: Asfaltboringen toegangspad Oostvaardersplassen

Beste 10.2 en 10.2

Hierbij de resultaten van de viertal asfaltboringen ter plaatse van het toegangspad Oostvaardersplassen, ten behoeve van de constructieopbouw en PAK-marker test.

Globale opbouw bestaat uit:

- C.a. 0 tot 10 cm-mv asfalt,
- C.a. 10 tot 40 cm-mv menggranulaat,
- C.a. 40 tot 100 cm-mv zand,
- vanaf 100 cm-mv bevind zich klei.

Uit de PAK-marker test is een zeer lichte verkleuring zichtbaar bij de boorkernen van meetpunten 01 en 02, bij meetpunten 03 en 04 is geen verkleuring zichtbaar.

Opgemerkt dient te worden dat de PAK-markertest een indicatie blijft, waarbij de waarnemingsgrens ongeveer 250 mg/kg PAK10 betreft.

Indien met zekerheid moet worden gezegd of het asfalt teervrij is (

In de bijlagen een overzicht van de vier bodemprofielen inclusief locatie en foto's van de PAK-marker test.

Met vriendelijke groet,

10.2.e. Wob

Assistent milieukundige



Enviso Ingenieursbureau

0512 - 58 62 46

Postbus 332, Drachten
9200 AH

De Meerpaal Drachten
11, 9206 AJ

10.2.e. Wob@enviso.nl

10.2.e. Wob

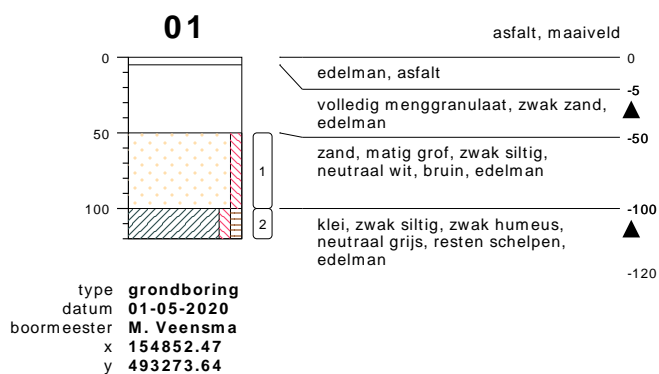


www.enviso.nl

***** DISCLAIMER *****

Deze e-mail en alle daarbij meegezonden bijlagen zijn uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n). Verstrekking aan en gebruik door anderen is niet toegestaan. De afzender neemt maatregelen om te voorkomen, dat d.m.v. dit e-mailbericht virussen worden overgebracht, maar is niet aansprakelijk in het geval dit toch voorvalt. Van der Wiel Holding B.V. sluit iedere aansprakelijkheid uit die voortvloeit uit elektronische verzending.

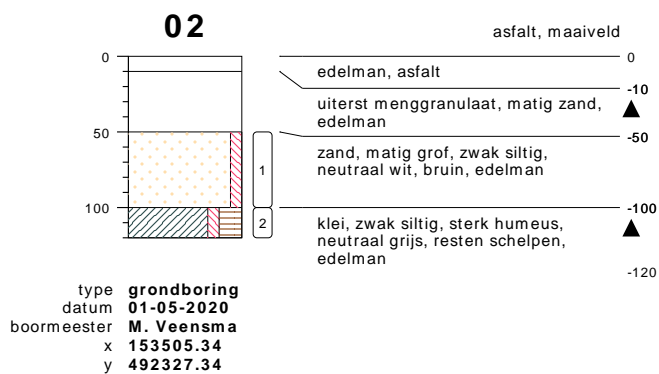
This e-mail and any attachment sent with it are intended exclusively for the addressee(s), and may not be passed on to, or made available for use by any person other than the addressee(s). The sender takes precautions to prevent that together with this e-mail message any virus are transmitted, but shall not be liable in case this might happen anyway. Van der Wiel Holding B.V. rules out any and every liability resulting from any electronic transmission.



meetpunt 01
20826629



meetpunt 01
20826630



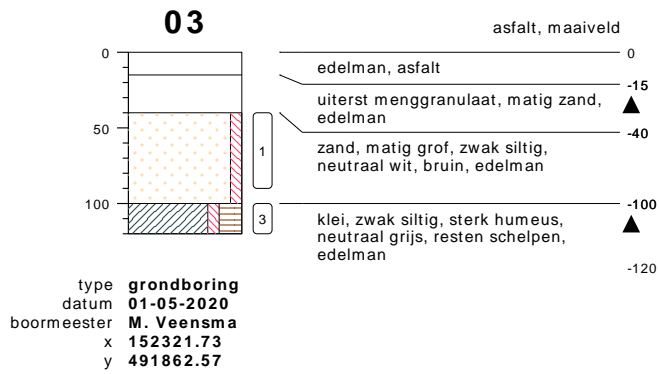
meetpunt 02
20826631



meetpunt 02
20826632

bodemprofielen schaal 1:50

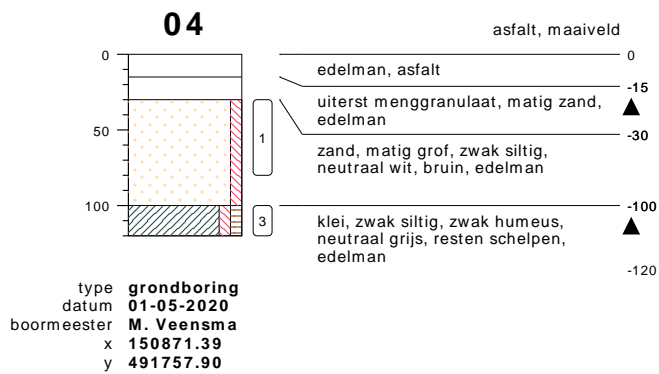
onderzoek **Oostvaardersplassen**
 projectcode **EN05396-14**
 getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 03
20826633



meetpunt 03
20826634



meetpunt 04
20826635

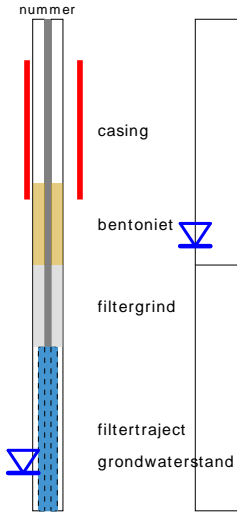


meetpunt 04
20826636

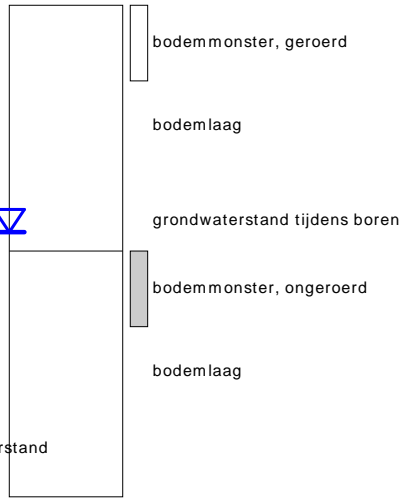
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Oostvaardersplassen**
 projectcode **EN05396-14**
 getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

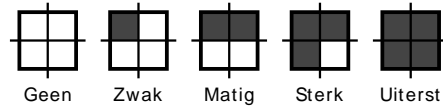


BORING

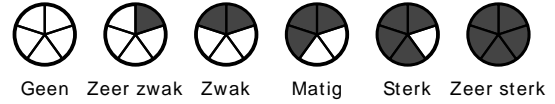


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



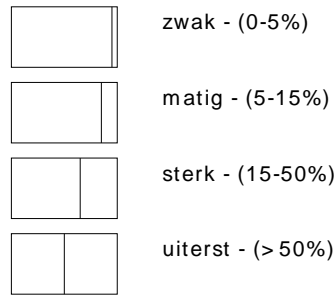
GEUR INTENISTEIT



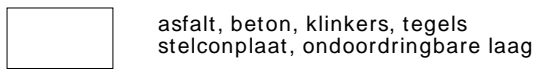
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



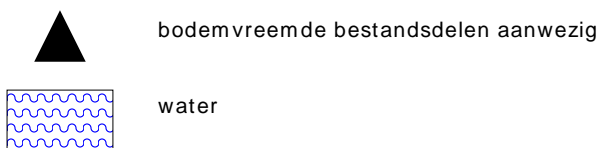
VERHARDINGEN



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



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

Waterkwaliteit open water Oostvaardersplassen 29 april 2020

1 juni 2020

10 lid 2 e

INTERN WERKDOCUMENT CONCEPTVERSIE 20200601

Inhoudsopgave

	blz.
1. Samenvatting	3
2. Inleiding	6
3. Methode	8
4. resultaten	11
4.1. Waterkwaliteit	11
4.2. Ruimtelijke spreiding waterkwaliteit	14
4.3. Watertypen	14
5. Discussie en conclusie	16
6. Literatuur	18

1. Samenvatting

Op 29 april 2020 heeft een bemonstering van 29 verschillende open wateren in de Oostvaardersplassen plaatsgevonden om de waterkwaliteit te bepalen. De watermonsters zijn door de Gezondheidsdienst voor Dieren op 20 parameters onderzocht om de drinkwaterkwaliteit voor runderen en paarden te kunnen bepalen. Naast het gebruik van de normen die door de Gezondheidsdienst worden gehanteerd voor landbouwhuisdieren, zijn de monsters ook gerelateerd aan normen zoals die worden gebruikt door 10 lid 2 e toxicoloog bij de Gezondheidsdienst, bij toxicologisch onderzoek. Deze laatste zijn gebaseerd op normwaarden uit de literatuur waarboven toxische effecten optreden bij dieren. Voor een aantal parameters levert dit ruimere grenzen en voor een ander aantal een vernauwing van de grenzen ten opzicht van de normen voor landbouwhuisdieren die de Gezondheidsdienst hanteert.

Op basis van de normering van de Gezondheidsdienst worden 27 van 29 watermonsters als ongeschikt voor drinkwater aangemerkt en 2 als minder geschikt (tabel 1.1). Op basis van de normen van 10 lid 2 e zijn er 8 watermonsters die 'toxisch relevant' scoren en dus ongeschikt zouden zijn als drinkwater. De overige monster zijn minder ideaal, maar niet toxisch.

Stoffen die voor een lage kwaliteit drinkwater zorgen zijn met name sulfaat, mangaan, cadmium, nikkel, ijzer en de totale hardheid (vooral bepaald door Calcium en Magnesium).

Overschrijding van de maximum normen en sterk verhoogde of sterk afwijkende waarden van verschillende stoffen komen in het hele gebied voor (tabel 1.1. en Fig. 1.1 en 1.2).

De spoorstoot en de Kits- en Kottertocht vertonen voor de meeste parameters geen duidelijke afwijkende waarden ten opzichte van andere locaties. Alleen nikkel komt hier in hogere concentraties voor dan in de meeste andere wateren.

Op basis van de 20 onderzochte parameter zijn er geen duidelijk watertypen te onderscheiden. Er is wel onderscheid te maken tussen moeras en randzone op basis van het voorkomen van ijzer, zink, nikkel, koper, cadmium en chloride. Ijzer en zink komen in hogere concentraties in het moeras en de kadesloot voor. Nikkel, koper, cadmium en chloride komen in hogere concentraties in de graslanden en spoorstoot voor.

De gehanteerde normering en daaruit afgeleide conclusie door de Gezondheidsdienst roepen vragen op met betrekking tot de waarde van de normen voor 'vrij' levende grote herbivoren in natuurterreinen. Volgens de normering van de Gezondheidsdienst zou vrijwel al het drinkwater ongeschikt zijn voor runderen en paarden. De runderen, paarden en edelherten leven al enkele decennia in het gebied en de Veterinaire begeleidingscommissie heeft optredende sterfte in het verleden nooit in verband gebracht met de waterkwaliteit. Historische waterkwaliteitsgegevens laten zien dat de meting op 29 april 2020 niet afwijkt van concentraties die in het verleden zijn gemeten.

Tabel 1.1 Samenvatting beoordeling waterkwaliteit open water Oostvaardersplassen 29 april 2020. De beoordeling is gegeven op basis van de normen voor landbouwhuisdieren die door de Gezondheidsdienst (GD) op hun website worden gepresenteerd (linker kolommen) en de normen die gehanteerd worden door **10 lid 2 e** (10 2) toxicoloog GD). In de twee beoordelingen geeft de linker kolom per locatie weer welke hoogste categorie voorkomt en voor welke stoffen (afkortingen). De rechter kolom geeft de conclusie weer. De kleuren verwijzen naar de verschillende categorieën drinkwaterkwaliteit voor rund en paard.

		Beoordeling obv GD		Beoordeling obv 10 lid 2 e	
		max. categorie	GD	max. categorie	10 2
moeras	A1	Fe, H	O	Fe	TR
	A2	H	O	Mn, NO ₂ , SO ₄ , H	A1
	A3	H	M	Fe, H	A1
	A4	Fe, SO ₄ , H	O	Fe	A3
kadesloot	B1	SO ₄ , H	O	SO ₄	A2
	B2	SO ₄ , H	O	Fe, Mn, SO ₄ , H	A1
	B3	Mn	O	Fe, Mn	A1
	B4	Mn, H	O	Fe	A2
	B5	Mn, H	O	Fe	A2
kwelsloot	C1	Mn, SO ₄ , H	O	Fe, SO ₄	A2
	C2	SO ₄ , H	O	SO ₄	A2
	C3	Mn, NH ₄ , SO ₄ , H	O	Mn	A3
	C4	Mn	O	Mn	A2
	C5	H	O	Mn, H	A1
	C6	SO ₄ , H	O	SO ₄	TR
graslanden	D1	SO ₄ , H	O	SO ₄	A2
	D2	SO ₄ , H	O	SO ₄	TR
	D3	Mn, SO ₄ , H	O	Mn, SO ₄	A3
	D4	H	M	Mn, H	A1
	D5	Mn, NO ₂ , SO ₄ , H	O	NO ₂	A1
	D6	Ni, H	O	Ni	TR
afvoer moeras	E1	Ni	O	Ni	TR
Lage Vaart	L1	SO ₄ , H	O	Ni	TR
	L2	H	O	Ni	A2
spoorloot	S1	Cd, SO ₄ , H	O	Ni	TR
	S2	SO ₄ , H	O	Ni	A3
	S3	SO ₄ , H	O	SO ₄	A3
	S4	Mn, SO ₄ , H	O	SO ₄	TR
zanddepot	Z1	pH	O	pH	A2

kwaliteit drinkwater rund en paard

goed	
licht	
verhoogd of afwijkend	matig
	sterk
slecht of toxisch relevant	

O = ongeschikt als drinkwater voor rund en paard

M = minder geschikt als drinkwater voor rund en paard

A = afwijkende waarden, niet toxisch relevant (niet direct gevaarlijk) maar minder ideaal als drinkwater

A1 = afwijkende waarden liggen dicht bij 'goed' drinkwater

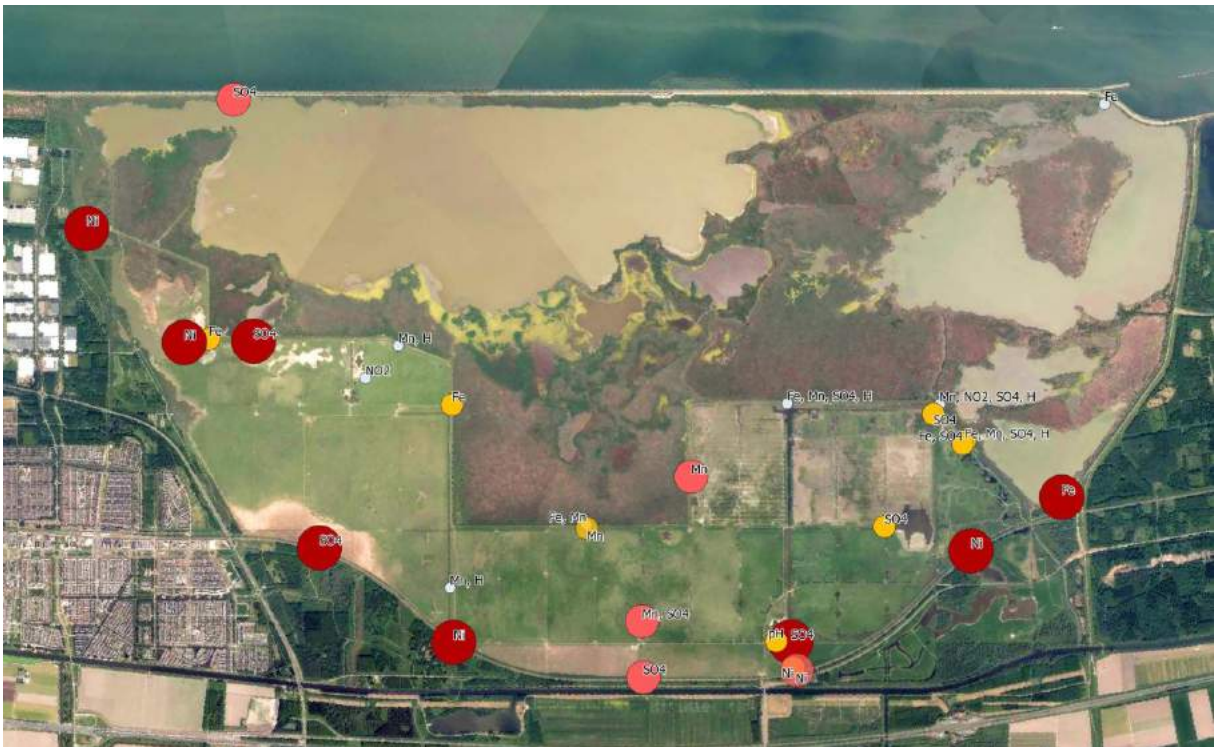
A2 = afwijkende waarden liggen tussen 'goed' en toxisch relevante waarden

A3 = afwijkende waarden liggen dicht tegen toxisch relevante waarden

TR = toxisch relevant, water is ongeschikt als drinkwater



Figuur 1.1 Samenvatting waterkwaliteit open water Oostvaardersplassen 29 april 2020 op basis normering voor landbouwhuisdieren door Gezondheidsdienst. Weergegeven is de maximale categorie (goed tm slecht; zie tabel 1.1) voor waterkwaliteit die op een locatie voorkomt. De kleuren in de symbolen komen overeen met de kleuren in tabel 1.1 die de kwaliteit weergeven. Bij de symbolen staan de parameters genoteerd waarvoor de kwaliteit geldt (zie ook tabel 1.1).



Figuur 1.2 Samenvatting waterkwaliteit open water Oostvaardersplassen 29 april 2020 op basis normering **10 lid 2 e** Weergegeven is de maximale categorie (goed tm toxisch relevant; zie tabel 1.1) voor waterkwaliteit die op een locatie voorkomt. De kleuren in de symbolen komen overeen met de kleuren in tabel 1.1 die de kwaliteit weergeven. Bij de symbolen staan de parameters genoteerd waarvoor de kwaliteit geldt (zie ook tabel 1.1).

2. Inleiding

In 2019 is in de Oostvaardersplassen langs het spoor een vangweide voor de Konikpaarden aangelegd in verband met het populatiebeheer van de kudde. In de vangweide zijn poelen gegraven die als drinklocaties dienen voor de paarden die zich voor enige tijd in de vangkraal zullen bevinden als zij worden uitgeplaatst. Bij neerslagoverschot worden deze poelen gevuld met regenwater, maar bij neerslagtekorten moet water worden aangevuld uit de nog watervoerende sloten en tochten in de omgeving van de vangweide, omdat de poelen niet tot in het grondwater reiken. In de zomer van 2019 vielen de poelen langzaam droog en zijn ze eerst aangevuld met water uit de spoorssloot en vervolgens met water uit de Kitstocht toen ook de spoorssloot droog stond. Het water uit de Kitstocht kwam uit het deel beneden de stuw bij de beheerweg waar de Kitstocht direct in verbinding staat met de Lage Vaart.

Naar aanleiding van enkele sterfgevallen onder de paarden die in 2019 in de vangkraal werden gehouden, is in augustus 2019 een indicatief onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van het water in de drinkpoelen. De watermonsters zijn geanalyseerd door de Gezondheidsdienst voor dieren in Deventer. Op basis van de resultaten concludeerde de Gezondheidsdienst dat 9 van de 10 onderzochte locaties ongeschikt waren als drinkwater en 1 locatie minder geschikt. In vrijwel alle gevallen ging het om hard water en verhoogde ijzer concentraties. Daarnaast waren mangaan, natrium, chloride, lood of arseen vaak in verhoogde concentraties aanwezig. Omdat de poelen waren gevuld met water uit de spoorssloot en Kitstocht, zou daar de oorzaak van de verhoogde concentraties met bepaalde stoffen kunnen liggen. Het is bekend dat er in de directe omgeving van spoorwegen (tot ca 30 m) verhoogde waarden van koper, lood, cadmium, ijzer, zink, chroom, cobalt, mangaan en molybdeen in of op de bodem of gewas voorkomen (Lijzen en Franken 1994; Hille Ris Lambers 2008; Longueville 2015). Deze stoffen komen daar als gevolg van slijtage aan leidingen, wielen en remmen. Metalen die als fijne stof op de bodem of planten terecht komen kunnen met regen afspoelen en in de bodem of in het water terecht komen. De kwaliteit van de Lage Vaart is mogelijk anders dan het water in de Oostvaardersplassen, omdat de Lage Vaart ook wordt beïnvloed door stedelijk milieu, industrie, scheepvaart en landbouw.

Om een beter beeld te krijgen van de waterkwaliteit in de Oostvaardersplassen, heeft op 29 april 2020 een uitgebreidere bemonstering plaatsgevonden van verschillende open wateren in de Oostvaardersplassen, zodat een totaalbeeld kan worden gegeven van de waterkwaliteit in het gebied en kan worden aangegeven hoe de kwaliteit van het water uit de spoorssloot of de Kitstocht zich tot de rest van de wateren in de Oostvaardersplassen verhoudt.

Naar aanleiding van een eerste bespreking over het gebruik van de normen die gehanteerd worden door de Gezondheidsdienst voor landbouwhuisdieren (bijlage 1), met name de waarden die liggen tussen 'goed' en 'slecht' drinkwater, is door de Gezondheidsdienst een tweede set van normen gepresenteerd (bijlage 2). De eerste set van normen betreft de normen die de Gezondheidsdienst standaard gebruikt bij beoordeling van drinkwater voor landbouwhuisdieren. Deze set is ook te vinden op de website van de Gezondheidsdienst. De tweede set is afkomstig van **10 lid 2 e** **10 lid 2 e** en wordt gebruikt bij toxicologische onderzoek. Omdat deze twee sets voor een aantal parameters van elkaar afwijken, zijn de resultaten van 29 april 2020 vergeleken met beide sets van normen.

Het doel van deze notitie is:

- Beschrijven van de waterkwaliteit van een 29-tal open wateren in de Oostvaardersplassen aan de hand van een aantal parameters waarmee de drinkwaterkwaliteit voor runderen en paarden kan worden vastgesteld;

- Beschrijven van de verschillen van de waterkwaliteit tussen de spoorsloot en Kitstocht benedenstuw enerzijds en de overige wateren in de Oostvaardersplassen anderzijds;
- Beschrijven van het voorkomen van watertypen in de Oostvaardersplassen;
- Discussie over de te hanteren normen: gelden de normen die zijn opgesteld voor landbouwhuisdieren ook voor dieren die jaarrond vrij leven in natuurgebieden?

3. Methode

Op 29 april 2020 zijn op een 29-tal locaties (Fig. 3.1) watermonsters genomen. De locaties waren van tevoren bepaald en zodanig gesitueerd dat op basis van hydrologie verschillende watertypen onderzocht zouden worden. Het gaat daarbij om de volgende typen (zie ook bijlage 3):

- A. Water van de grote plassen. Dit water bevat veel slib als gevolg van opwerveling door wind. Locaties A1 tm A4;
- B. Water van de kadesloot, aan de zijde van het moeras; dit water staat in open verbinding met de grote plassen in het moeras maar kent veel minder opwerveling. Locaties B1 tm B5;
- C. Water uit kwel sloten/-poelen direct langs de kadesloot; Deze sloten/poelen staan niet in directe verbinding met het moeras en ontvangen kwelwater dat vanuit het moeras onder de kade door in deze sloten/poelen terecht komt. Locaties C1 tm C6;
- D. Water uit sloten en poelen in de graslanden buiten bereik van kwel uit het moeras en buiten bereik van de spoorstoot. Deze poelen en sloten worden gevoed met regen- en grondwater. Locaties D1 tm D6;
- E. Water uit de tocht die het water uit het moeras via de verbindingzone naar Blocq van Kuffeler afvoert. Dit water wordt in de winter vooral gevoed met water uit het moeras en in de zomer vooral of uitsluitend door regen- en grondwater. Locatie E1
- L. Water uit de Kitstocht benedenstuw en de Kottertocht in het Kotterbos. Beide delen van deze tochten worden gevoed met water vanuit de Oostvaardersplassen maar staan ook in directe verbinding met de Lage Vaart; Locaties L1 en L2
- S. Water uit de spoorstoot. Deze sloot loopt direct langs het spoor en valt binnen de begrenzing van de Oostvaardersplassen. Deze sloot wordt vooral gevoed met regen- en grondwater, maar ligt ook binnen bereik van afspoeling vanaf het spoortraject. Locaties S1 tm S4;
- Z. Water uit poel zanddepot. Het zanddepot betreft een ophoging met zand. De poelen liggen in het zandlichaam en bereiken niet de onderliggende kleigronden. De poelen worden gevoed met regen- en grondwater. Locatie Z1.



Figuur 3.1 Locaties watermonsters 29 april 2020. Zie bijlage 3 voor coördinatie locaties.

Het water is in plastic potjes van 300 cm³ verzameld, 1 per locatie. Ieder monsterpotje is volledig gevuld. De potjes zijn afkomstig van de Gezondheidsdienst voor Dieren en voor dit doel geschikt.

De monsters zijn dezelfde dag (29 april 2020) aan het eind van de middag aan het laboratorium van de Gezondheidsdienst in Deventer aangeboden. De monsters zijn geanalyseerd op:

Parameter	Methode
Calcium (Q)	ICP-MS
Magnesium (Q)	ICP-MS
Ammonium (Q)	Analyzer-UV/VIS
Nitriet (Q)	Analyzer-UV/VIS
Nitraat (Q)	IC-Geleidbaarheid
IJzer (Q)	ICP-MS
Mangaan (Q)	ICP-MS
Natrium (Q)	ICP-MS
Chloride (Q)	IC-Geleidbaarheid
Sulfaat (Q)	IC-Geleidbaarheid
pH (Q)	Potentiometer
Hardheid	Berekening
Arseen	ICP-MS
Cadmium	ICP-MS
Chroom	ICP-MS
IJzer	ICP-MS
Koper	ICP-MS
Lood	ICP-MS
Nikkel	ICP-MS
Zink	ICP-MS

(Q): betreft door de GD uitgevoerd en door de RvA geaccrediteerd onderzoek (L120)

De beoordeling van de kwaliteit van de watermonsters is direct door de Gezondheidsdienst zelf uitgevoerd en is meegestuurd met de laboratoriumresultaten. Bij deze beoordeling door de Gezondheidsdienst is gebruik gemaakt van hun eigen normen voor landbouwhuisdieren zoals in Bijlage 1 weergegeven. Omdat bij deze normen geen goed zicht is op hoe de waarden die tussen 'goed' en 'slecht' liggen geïnterpreteerd moeten worden, is voor de bespreking van de resultaten in deze notitie het tussengebied opgedeeld in drie categorieën. Het tussengebied zelf wordt door de Gezondheidsdienst zelf als 'verhoogd' aangemerkt. In deze notitie wordt dan gebruik gemaakt van de categorieën 'licht verhoogd', 'matig verhoogd' en 'sterk verhoogd' (bijlage 4). Op deze manier wordt iets duidelijker hoeveel de kwaliteit van het watermonster afwijkt van 'goed' of 'slecht'.

Zoals eveneens in de inleiding aangegeven worden de monsters ook beoordeeld volgens de normen die gehanteerd worden bij toxicologisch onderzoek. Deze normen (zie bijlage 2) zijn afkomstig van ■■■■■■■■■■ 10 lid 2 e ■■■■■■■■■■ Deze normen zijn gebaseerd op toxicologische effecten zoals in de wetenschappelijke literatuur beschreven; dus bij welke waarde treedt een werkelijk toxisch effect op. Voor een aantal parameters liggen de normen daardoor ruimer en voor een aantal juist minder ruim. Ook bij deze normering is er een gebied tussen 'goed' en 'toxisch relevant' waar de waarden niet goed geïnterpreteerd kunnen worden. Daarom is bij deze normering eveneens het tussengebied opgedeeld in drie categorieën: 'licht afwijkend', 'matig afwijkend' en 'sterk afwijkend' (zie bijlage 4).

Voor het beschrijven van het eventueel voorkomen van verschillende watertypen van de open wateren in de Oostvaardersplassen is gebruik gemaakt van de zogenaamde Correspondentie-analyse (Jongman et al. 1996). Op basis van de concentraties van de verschillende stoffen worden de locaties in een ruimte zodanig gerangschikt dat veel op elkaar lijkende locaties dicht bij elkaar liggen en weinig op elkaar liggende locaties ver uit elkaar. De analyse is uitgevoerd met SPSS.

4. Resultaten

4.1 Waterkwaliteit

Normering Gezondheidsdienst

Vrijwel alle monsters scoren, volgens de normering die door de Gezondheidsdienst worden gehanteerd voor landbouwhuisdieren, voor een of meer parameters slecht of zijn zeer sterk verhoogd (tabel 4.1, zie ook bijlage 5). De conclusie van de Gezondheidsdienst is dan ook dat met uitzondering van locaties A3 en D4, alle andere locaties ongeschikt zijn als drinkwater voor runderen en paarden (zie tabel 1.1. in H1 Samenvatting). De locaties A3 en D4 worden als 'minder' geschikt gekwalificeerd. Het zijn vooral de concentraties sulfaat en de hardheid waardoor de monsters als 'slecht' worden gekwalificeerd. Daarnaast komen enkele locaties voor waar cadmium, ijzer, mangaan en ammonium in hoge concentraties voorkomen waardoor die locaties ook als 'slecht' worden beoordeeld. Op een aantal locaties komen arseen, nikkel en mangaan in 'sterk verhoogde' concentraties voor. Van de parameters die 'licht' tot 'matig' verhoogd voorkomen valt met name ijzer op. Deze komt op vrijwel alle locaties licht of matig verhoogd voor. Tevens valt op dat ijzer op twee verschillende manieren is geanalyseerd en lopen in een aantal gevallen de waarden sterk uiteen. Hierdoor kan de kwalificatie voor ijzer verschillend zijn.

Normering volgens 10 lid 2 e

Doordat bij deze normering voor een aantal parameters de grenzen ruimer liggen, scoren bij deze normering minder locaties 'slecht' of 'sterk afwijkend' (tabel 4.2, zie ook bijlage 5). Echter, er zijn nog steeds 8 locaties van de 29 die voor een of meer parameters als 'toxisch relevant' scoren en dus slecht (zie tabel 1.1 in H1 Samenvatting). Daarnaast zijn er 6 locaties waar concentraties van bepaalde stoffen in de categorie 'sterk afwijkend' liggen. Stoffen die als 'toxisch relevant' scoren zijn nikkel, ijzer en sulfaat. 'Sterk afwijkend' zijn daarnaast nog koper en mangaan. Doordat in een aantal gevallen de normen ruimer zijn, komen er minder locaties met verhoogde/afwijkende concentraties van ijzer voor. Waren er bij de normering van de Gezondheidsdienst 26 locaties met verhoogde concentraties, bij de normering volgens 10 lid 2 e zijn er 14 locaties met afwijkende ijzer concentraties.

De Spoorloot, Kitstocht en Kottertocht

De waterkwaliteit van de spoorloot lijkt niet echt afwijkend te zijn van de andere locaties. Wel zijn de concentraties nikkel op deze locatie, samen met de Kitstocht en Kottertocht, hoger dan bij de andere locaties.

Tabel 4.1 Resultaten waterkwaliteitsanalyse open water Oostvaardersplassen 29 april 2020, met beoordeling volgens normen voor landbouwhuisdieren door de Gezondheidsdienst (GD) zoals gepresenteerd op hun website. De kleuren komen overeen met de kwaliteitscategorieën zoals aangegeven in de tabel daaronder.

		arsen	cadmium	chrom	koper	lood	nikkel	zink	calcium	ijzer	ijzer*	mangaan	magnesium	natrium	chloride	ammonium	nitraat	nitriet	sulfaat	hardheid	pH
		ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	oD	
moeras	A1	5,0	<0,1	13,2	4,1	8,8	7,8	19,8	186,3	5,0	10,93	1,03	31,3	115	95	<0,1	<5	<0,1	140	33,3	7,7
	A2	6,4	<0,1	1,9	<1	0,8	3,7	4,6	129,9	0,9	0,68	1,00	20,8	69	103	0,51	<5	0,11	188	23,0	7,7
	A3	7,9	<0,1	6,1	3,6	2,6	5,6	15,7	111,8	3,0	1,63	0,29	23,2	102	131	0,12	<5	<0,1	101	21,0	8,1
	A4	6,6	<0,1	12,4	4,2	10,1	7,6	27,9	114,2	6,7	4,31	0,28	28,9	117	147	<0,1	<5	<0,1	152	22,6	8,1
kadesloot	B1	2,9	<0,1	2,3	<1	1,6	3,3	5,1	176,4	1,6	1,07	0,89	25,0	69	90	<0,1	<5	<0,1	300	30,5	8,0
	B2	5,5	<0,1	2,8	<1	6,3	4,2	7,6	182,7	1,9	1,31	1,91	24,4	75	99	<0,1	<5	<0,1	265	31,2	7,9
	B3	9,1	<0,1	0,3	<1	<0,1	1,8	<2	95,3	2,2	2,23	1,35	13,4	40	64	<0,1	<5	<0,1	7	16,4	7,7
	B4	6,6	<0,1	1,3	<1	2,0	3,5	6,1	97,6	3,5	2,26	1,33	20,3	79	121	0,22	<5	<0,1	91	18,3	7,8
	B5	8,6	<0,1	8,8	1,9	8,5	7,2	18,7	120,6	5,3	4,34	1,84	27,9	109	143	0,24	<5	<0,1	142	23,3	7,8
kwelsloot	C1	9,0	<0,1	<0,2	<1	<0,1	5,9	<2	221,9	3,8	4,30	3,67	25,6	82	117	<0,1	<5	<0,1	365	36,9	7,5
	C2	5,7	<0,1	<0,2	<1	<0,1	4,2	<2	170,2	0,3	0,28	1,28	28,6	97	154	<0,1	<5	<0,1	351	30,4	7,9
	C3	23,7	<0,1	1,4	<1	1,5	8,5	6,0	212,2	0,7	0,87	3,60	44,3	168	255	2,79	<5	0,54	352	39,9	7,9
	C4	6,0	<0,1	0,5	<1	<0,1	3,0	<2	93,5	1,5	1,29	3,41	16,5	67	106	0,14	<5	<0,1	28	16,9	7,9
	C5	2,5	<0,1	<0,2	<1	<0,1	4,2	<2	138,2	0,7	0,73	1,22	22,7	115	179	0,75	<5	<0,1	117	24,6	7,6
	C6	1,9	<0,1	<0,2	<1	<0,1	3,3	<2	214,7	0,2	0,18	0,43	53,1	236	297	<0,1	<5	<0,1	574	42,3	8,1
graslanden	D1	3,4	1,4	2,6	40,5	1,0	7,6	6,6	157,9	0,6	0,50	1,81	38,2	148	234	0,97	<5	0,29	358	30,9	8,0
	D2	15,0	0,4	2,4	9,7	4,4	11,2	<2	239,8	0,8	0,18	0,92	37,5	141	210	0,22	<5	<0,1	503	42,2	8,0
	D3	16,2	<0,1	1,6	6,9	1,5	8,5	<2	189,0	0,5	0,87	4,55	54,0	174	249	0,17	<5	<0,1	461	38,9	7,9
	D4	9,0	1,1	2,6	24,9	1,6	19,0	<2	124,7	0,3	0,87	0,96	21,5	95	161	<0,1	<5	<0,1	111	22,4	7,9
	D5	7,5	0,3	1,8	4,5	0,6	8,3	3,4	93,0	0,9	0,69	1,17	20,4	86	144	0,96	<5	0,44	122	17,7	8,1
	D6	9,5	2,2	3,2	59,7	5,1	76,1	4,7	132,5	0,6	0,86	0,66	24,9	106	158	0,33	<5	<0,1	174	24,3	8,3
afvoer moeras	E1	3,1	8,8	9,3	<1	7,1	78,8	5,7	96,4	0,7	1,51	0,70	23,0	93	150	0,77	<5	<0,1	161	18,8	8,0
Lage Vaart	L1	15,8	1,4	9,5	<1	6,5	76,7	<2	205,0	0,6	0,63	0,89	33,6	138	194	0,12	<5	<0,1	374	36,4	8,1
	L2	4,1	1,5	6,5	44,7	4,0	32,8	<2	126,2	0,5	0,81	0,73	22,2	92	155	<0,1	<5	<0,1	127	22,8	7,9
spoorloot	S1	15,4	18,4	9,3	99,5	6,3	97,8	<2	234,5	0,6	1,72	1,42	36,3	217	322	0,89	<5	<0,1	338	41,2	7,5
	S2	7,3	0,5	3,9	16,5	4,1	42,7	<2	185,3	0,6	1,08	1,42	31,3	216	340	0,61	<5	<0,1	265	33,1	8,0
	S3	5,3	0,9	5,0	41,0	2,5	30,0	<2	197,6	0,5	1,17	0,89	38,4	84	126	<0,1	<5	<0,1	407	36,5	7,8
	S4	5,3	0,9	5,0	41,0	2,5	30,0	<2	326,4	0,5	0,97	2,14	62,5	163	228	<0,1	<5	<0,1	577	60,1	7,4
zanddepot	Z1	1,8	<0,1	<0,2	<1	<0,1	1,6	<2	29,4	0,7	0,80	0,30	7,8	26	47	<0,1	<5	<0,1	<5	5,9	9,4

*) betreft door GD uitgevoerd en door RvA geaccrediteerd onderzoek (L120)

		normering GD, website GD				
		goed	licht	matig	sterk	slecht
arsen	ug/L	<10	10-15	16-20	21-25	>25
cadmium	ug/L	<5	5-6	7-8	9-10	>10
chrom	ug/L	<50	50-115	116-180	181-250	>250
koper	ug/L	<50	50-115	116-180	181-250	>250
lood	ug/L	<10	10-15	16-20	21-25	>25
nikkel	ug/L	<20	20-46	47-73	74-100	>100
zink	ug/L	<100	100-233	234-366	367-500	>500
calcium	mg/L					
ijzer	mg/L	<0,5	0,5-3,9	4,0-7,9	8,0-10	>10
ijzer*	mg/L	<0,5	0,5-3,9	4,0-7,9	8,0-10	>10
mangaan	mg/L	<1	1,0-1,3	1,4-1,6	1,7-2,0	>2
magnesium	mg/L					
natrium	mg/L	<400	400-533	534-666	667-800	>800
chloride	mg/L	<250	250-833	834-1416	1417-2000	>2000
ammonium	mg/L	<1	1,0-1,3	1,4-1,6	1,7-2,0	>2
nitraat	mg/L	<100	100-133	134-166	167-200	>200
nitriet	mg/L	<0,1	0,1-0,4	0,5-0,7	0,8-1,0	>1,0
sulfaat	mg/L	<100	100-150	151-200	201-250	>250
hardheid	oD	>4 en <15	15-18	19-22	23-25	>25
pH		5-8				<4 en >9

Tabel 4.2 Resultaten waterkwaliteitsanalyse open water Oostvaardersplassen 29 april 2020, met beoordeling volgens normen **10 lid 2 e** De kleuren komen overeen met de kwaliteitscategorieën zoals aangegeven in de tabel daaronder.

		arsen	cadmium	chrom	koper	lood	nikkel	zink	calcium	ijzer	ijzer*	mangaan	magnesium	natrium	chloride	ammonium	nitraat	nitriet	sulfaat	hardheid	pH
		ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	oD	
moeras	A1	5,0	<0,1	13,2	4,1	8,8	7,8	19,8	186,3	5,0	10,93	1,03	31,3	115	95	<0,1	<5	<0,1	140	33,3	7,7
	A2	6,4	<0,1	1,9	<1	0,8	3,7	4,6	129,9	0,9	0,68	1,00	20,8	69	103	0,51	<5	0,11	188	23,0	7,7
	A3	7,9	<0,1	6,1	3,6	2,6	5,6	15,7	111,8	3,0	1,63	0,29	23,2	102	131	0,12	<5	<0,1	101	21,0	8,1
	A4	6,6	<0,1	12,4	4,2	10,1	7,6	27,9	114,2	6,7	4,31	0,28	28,9	117	147	<0,1	<5	<0,1	152	22,6	8,1
kadesloot	B1	2,9	<0,1	2,3	<1	1,6	3,3	5,1	176,4	1,6	1,07	0,89	25,0	69	90	<0,1	<5	<0,1	300	30,5	8,0
	B2	5,5	<0,1	2,8	<1	6,3	4,2	7,6	182,7	1,9	1,31	1,91	24,4	75	99	<0,1	<5	<0,1	265	31,2	7,9
	B3	9,1	<0,1	0,3	<1	<0,1	1,8	<2	95,3	2,2	2,23	1,35	13,4	40	64	<0,1	<5	<0,1	7	16,4	7,7
	B4	6,6	<0,1	1,3	<1	2,0	3,5	6,1	97,6	3,5	2,26	1,33	20,3	79	121	0,22	<5	<0,1	91	18,3	7,8
	B5	8,6	<0,1	8,8	1,9	8,5	7,2	18,7	120,6	5,3	4,34	1,84	27,9	109	143	0,24	<5	<0,1	142	23,3	7,8
kwelsloot	C1	9,0	<0,1	<0,2	<1	<0,1	5,9	<2	221,9	3,8	4,30	3,67	25,6	82	117	<0,1	<5	<0,1	365	36,9	7,5
	C2	5,7	<0,1	<0,2	<1	<0,1	4,2	<2	170,2	0,3	0,28	1,28	28,6	97	154	<0,1	<5	<0,1	351	30,4	7,9
	C3	23,7	<0,1	1,4	<1	1,5	8,5	6,0	212,2	0,7	0,87	3,60	44,3	168	255	2,79	<5	0,54	352	39,9	7,9
	C4	6,0	<0,1	0,5	<1	<0,1	3,0	<2	93,5	1,5	1,29	3,41	16,5	67	106	0,14	<5	<0,1	28	16,9	7,9
	C5	2,5	<0,1	<0,2	<1	<0,1	4,2	<2	138,2	0,7	0,73	1,22	22,7	115	179	0,75	<5	<0,1	117	24,6	7,6
	C6	1,9	<0,1	<0,2	<1	<0,1	3,3	<2	214,7	0,2	0,18	0,43	53,1	236	297	<0,1	<5	<0,1	574	42,3	8,1
graslanden	D1	3,4	1,4	2,6	40,5	1,0	7,6	6,6	157,9	0,6	0,50	1,81	38,2	148	234	0,97	<5	0,29	358	30,9	8,0
	D2	15,0	0,4	2,4	9,7	4,4	11,2	<2	239,8	0,8	0,18	0,92	37,5	141	210	0,22	<5	<0,1	503	42,2	8,0
	D3	16,2	<0,1	1,6	6,9	1,5	8,5	<2	189,0	0,5	0,87	4,55	54,0	174	249	0,17	<5	<0,1	461	38,9	7,9
	D4	9,0	1,1	2,6	24,9	1,6	19,0	<2	124,7	0,3	0,87	0,96	21,5	95	161	<0,1	<5	<0,1	111	22,4	7,9
	D5	7,5	0,3	1,8	4,5	0,6	8,3	3,4	93,0	0,9	0,69	1,17	20,4	86	144	0,96	<5	0,44	122	17,7	8,1
	D6	9,5	2,2	3,2	59,7	5,1	76,1	4,7	132,5	0,6	0,86	0,66	24,9	106	158	0,33	<5	<0,1	174	24,3	8,3
afvoer moeras	E1	3,1	8,8	9,3	<1	7,1	78,8	5,7	96,4	0,7	1,51	0,70	23,0	93	150	0,77	<5	<0,1	161	18,8	8,0
Lage Vaart	L1	15,8	1,4	9,5	<1	6,5	76,7	<2	205,0	0,6	0,63	0,89	33,6	138	194	0,12	<5	<0,1	374	36,4	8,1
	L2	4,1	1,5	6,5	44,7	4,0	32,8	<2	126,2	0,5	0,81	0,73	22,2	92	155	<0,1	<5	<0,1	127	22,8	7,9
spoorloot	S1	15,4	18,4	9,3	99,5	6,3	97,8	<2	234,5	0,6	1,72	1,42	36,3	217	322	0,89	<5	<0,1	338	41,2	7,5
	S2	7,3	0,5	3,9	16,5	4,1	42,7	<2	185,3	0,6	1,08	1,42	31,3	216	340	0,61	<5	<0,1	265	33,1	8,0
	S3	5,3	0,9	5,0	41,0	2,5	30,0	<2	197,6	0,5	1,17	0,89	38,4	84	126	<0,1	<5	<0,1	407	36,5	7,8
	S4	5,3	0,9	5,0	41,0	2,5	30,0	<2	326,4	0,5	0,97	2,14	62,5	163	228	<0,1	<5	<0,1	577	60,1	7,4
zanddepot	Z1	1,8	<0,1	<0,2	<1	<0,1	1,6	<2	29,4	0,7	0,80	0,30	7,8	26	47	<0,1	<5	<0,1	<5	5,9	9,4

*) betreft door GD uitgevoerd en door RvA geaccrediteerd onderzoek (L120)

		normering 10 lid 2 e				toxisch relevant
		goed	licht	afwijkend matig	sterk	
arsen	ug/L	<10	10-23	24-36	37-50	>50
cadmium	ug/L	<5	5-11	12-18	19-25	>25
chrom	ug/L	<50	50-67	68-85	86-100	>100
koper	ug/L	<50	50-67	68-85	86-100	>100
lood	ug/L	<10	10-15	16-20	21-25	>25
nikkel	ug/L	<20	20-30	31-40	41-50	>50
zink	ug/L	<100	100-233	234-366	367-500	>500
calcium	mg/L					
ijzer	mg/L	<1,0	1-3	4-6	7-10	>10
ijzer*	mg/L	<1,0	1-3	4-6	7-10	>10
mangaan	mg/L	<0,5	0,5-2,0	2,1-3,5	3,5-5,0	>5
magnesium	mg/L					
natrium	mg/L	<500	500-833	834-1166	1167-1500	>1500
chloride	mg/L	<250	250-1000	1001-1750	1751-2500	>2500
ammonium	mg/L	<1	1-8	9-16	17-25	>25
nitraat	mg/L	<100	100-233	234-366	367-500	>500
nitriet	mg/L	<0,1	0,1-1,8	1,9-3,5	3,6-5	>5
sulfaat	mg/L	<150	150-268	269-386	387-500	>500
hardheid	oD	>4 en <20	20-48	49-75	76-100	>100
pH		6,0-8,5	8,6-9,8	9,9-10,9	11-12	>12

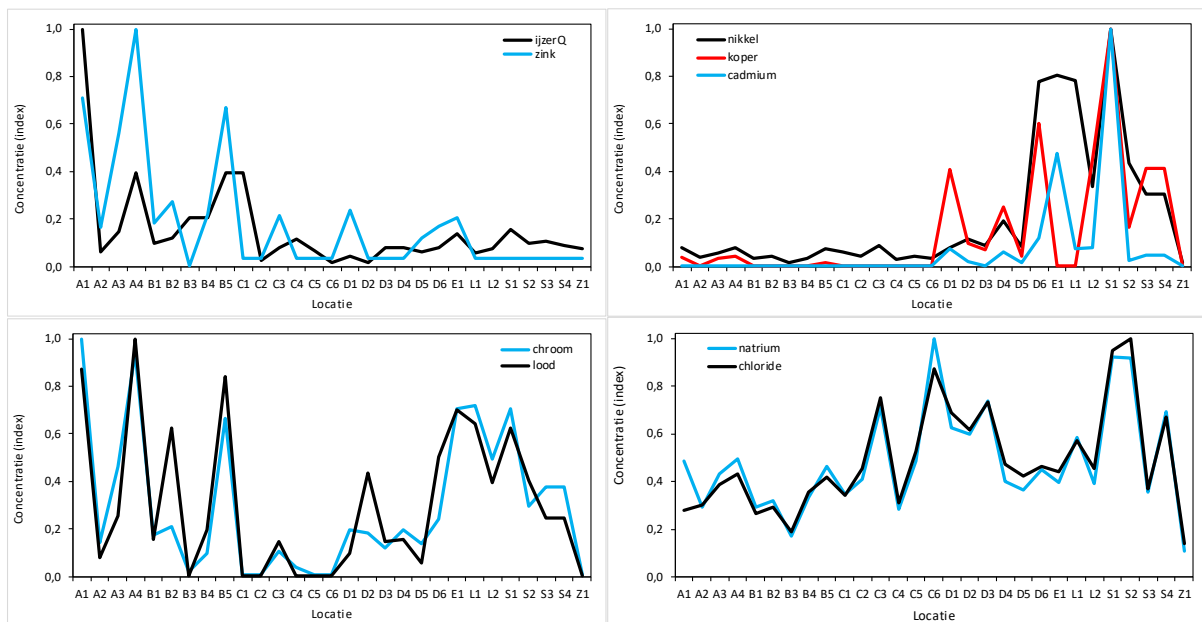
4.2 Ruimtelijke spreiding waterkwaliteit

Op basis van kaarten is de spreiding van de concentraties van de verschillende parameters weergegeven (bijlage 6). In deze kaarten is tevens te zien hoe iedere locatie scoort volgens de normen voor landbouwhuisdieren die door de Gezondheidsdienst worden gehanteerd en volgens de normen zoals gegeven door 10 lid 2 e. Een samenvatting van deze kaarten voor beide normeringen is gegeven in de figuren 1.1 en 1.2 in H1 Samenvatting.

Er zijn een paar stoffen die een duidelijk patroon in de ruimtelijke spreiding vertonen. Zo komen ijzer en zink voornamelijk in hogere concentraties voor in het water van het moeras en de kadesloot (locaties A en B, Fig. 4.1). Nikkel, koper en cadmium komen daarentegen in hogere concentratie vooral in de randzone voor in de graslanden (D), de spoorloot (S), de afvoertocht van het Moeras (E1) en/of de Kits- en Kottertocht (L). Chroom en lood komen in hogere concentraties zowel in het moeras als de randzone richting de spoorloot voor, maar minder in de kwel sloten/-poelen (C).

Hogere concentraties chloride en natrium komen vooral in de randzone voor in een enkele kwel slot (C), enkel wateren in de graslanden (D) en een drietal locaties in de spoorloot (S).

De overige stoffen laten een minder duidelijk patroon zien of komen op slechts enkele locaties in het gebied voor.



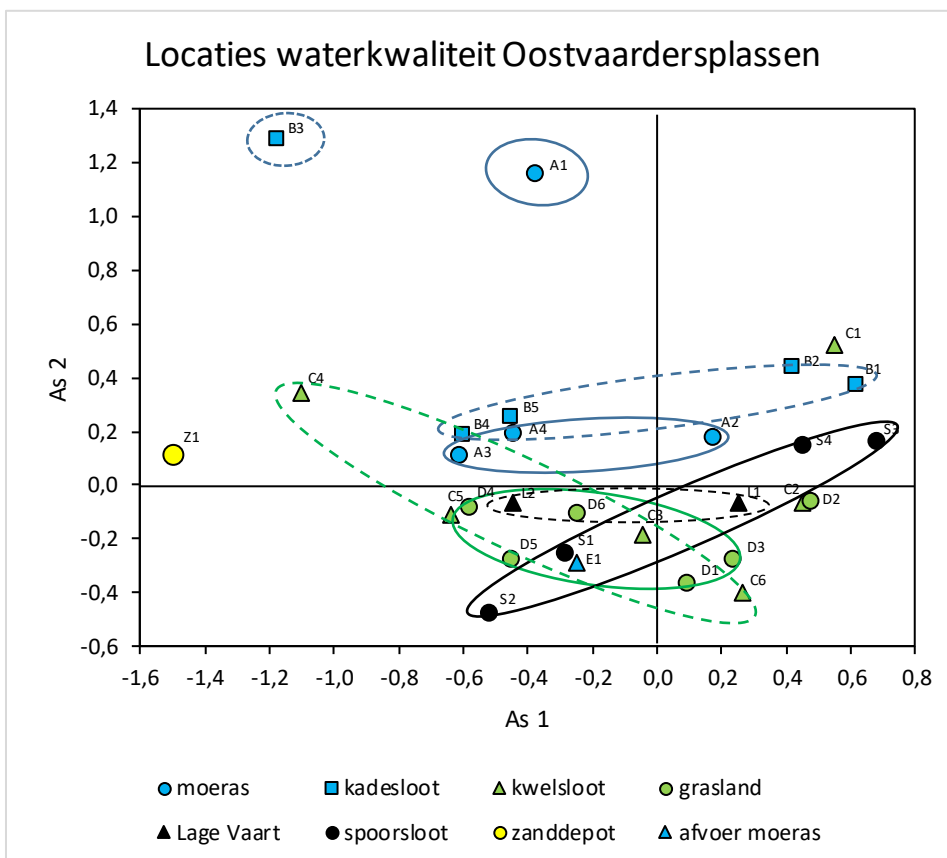
Figuur 4.1. Concentraties verschillende stoffen per locatie. De concentraties zijn weergegeven in de vorm van een index, waarbij index 1 gelijk is aan de hoogste concentratie van die stof die voorkomt in de 29 monsters. De reden om de concentraties aan de hand van een index weer te geven is om de verschillende stoffen in een grafiek vergelijkbaar te maken zodat patronen zichtbaar worden. De werkelijke concentraties zijn weergegeven in tabel 4.1 en in bijlage 5.

4.3. Watertypen

Op basis van de Correspondentie-analyse komen er geen duidelijke clusters naar voren met wateren die sterk overeenkomen voor wat betreft de concentraties van de onderzochte stoffen, waardoor een logische indeling in watertypen gehanteerd zou kunnen worden. De locaties binnen de van te voren ingedeelde typen op basis van hydrologie, vertonen soms weinig overeenkomst met elkaar waardoor ze binnen de grafiek ver van elkaar liggen (zie bijv. locaties A in figuur 4.2) en vertonen soms meer overeenkomst met locaties binnen de andere ingedeelde typen.

De belangrijkste indeling in watertypen kan eigenlijk gehaald worden uit figuur 4.1 waarin voor enkele stoffen is aangegeven waar deze in het gebied in hogere of lagere concentraties voorkomen. Zo zijn bijvoorbeeld de concentraties van nikkel, koper, cadmium, chloride en natrium hoger in de poelen in het grasland en de spoorstoot en lager in het moeras en de kadesloot. En zijn de concentraties ijzer en lood hoger in het moeras en kadesloot dan in de graslanden en spoorstoot. Deze indeling is wel zichtbaar in onderstaande figuur, waar de blauwe ellipsen van het moeras en de kadesloot duidelijk hoger liggen dan de doorgetrokken groene en zwarte lijn van de graslanden en spoorstoot.

Verder vallen de 'outliers' A1, B3, C4 en Z1 op. A1 wordt gekenmerkt door hoge concentraties chroom, ijzer, lood en zink en zeer lage concentraties cadmium, koper, nikkel en nitriet. B3 door zeer lage concentraties van cadmium, koper, nikkel, sulfaat, zink, lood en chroom. De overige stoffen komen in vergelijking met de andere locaties ook in lage concentraties voor. C4 door overwegend lagere concentraties dan in de andere locatie, met uitzondering van mangaan dat wel in hoge concentraties voorkomt. Z1 betreft het water op het zanddepot en heeft voor alle stoffen de laagste concentraties. Alleen voor pH heeft het de hoogste waarde van alle locaties.



Figuur 4.2 Correspondentie-analyse van de watermonsterlocaties op basis van de concentraties van de onderzochte parameters. De codes verwijzen naar de verschillende locaties. Voor de ligging zie Fig. 3.1. De ellipsen geven de spreiding weer van de locaties binnen de van te voren opgestelde indeling in hydrologische typen.

5 Discussie en conclusies

De resultaten van de watermonsters van 29 locaties in de Oostvaardersplassen geven een grote variatie in het voorkomen van een twintigtal stoffen. Op basis van de normering voor landbouwhuisdieren die door de Gezondheidsdienst voor Dieren wordt gehanteerd, concludeert de Gezondheidsdienst dat 27 van 29 onderzochte wateren ongeschikt zijn als drinkwater voor runderen en paarden en 2 locaties minder geschikt zijn als drinkwater. Wanneer de normen gebruikt worden zoals door **10 lid 2 e** gebruikt bij toxicologisch onderzoek, dan zijn weliswaar minder locaties 'sterk afwijkend' of 'toxisch relevant', maar is nog steeds een groot deel van de open wateren volgens die normen ongeschikt als drinkwater.

Naar aanleiding van deze conclusies is gekeken naar historische waterkwaliteitsgegevens om te zien of er op 29 april 2020 sprake was van een uitzonderlijke situatie of dat dit in het verleden ook voorkwam. Het Waterschap Zuiderzeeland volgt sinds geruime tijd de waterkwaliteit van enkele wateren in de Oostvaardersplassen. Een viertal wateren wordt regelmatig gemonitord: Keersluisplas (overeenkomend met locatie A1); Hoekplas (overeenkomend met locatie A3); de Kitstocht bovenstuw (overeenkomend met locatie D2); poel zanddepot (overeenkomend met locatie Z1). Op basis van deze reeksen (zie bijlage 7) is te zien dat ook in het verleden hoge concentraties voorkwamen die als 'sterk verhoogd' of 'slecht' gekwalificeerd zouden worden op basis van de normen van de Gezondheidsdienst. Verder is te zien dat er niet alleen grote verschillen tussen jaren maar ook binnen jaren (seizoensverloop) kunnen optreden. Deze hangen waarschijnlijk samen met optredende neerslagtekorten waardoor de waterspiegel daalt als gevolg van verdamping en concentraties van stoffen toenemen. De concentraties gemeten op 29 april 2020 wijken niet af van eerdere metingen.

Dit doet de vraag rijzen wat de gehanteerde normen voor landbouwhuisdieren nu precies weergeven als verhoogde concentraties van bepaalde stoffen al langere tijd voorkomen en de populaties grote herbivoren van de Oostvaardersplassen hier al 35 jaar leven. De sterfte van de grote herbivoren die vanaf 2005-2010 optrad hing vooral samen met het afnemende voedselaanbod per individu als gevolg van de groeiende populaties paarden en edelherten en de toename van het aantal ganzen. In het verleden heeft de Veterinaire begeleidingscommissie nooit een relatie gelegd tussen conditie van de dieren of optredende sterfte en waterkwaliteit.

De normen van de Gezondheidsdienst gelden voor landbouwhuisdieren en de vraag is of de normen mogelijk conservatief zijn ingeschat (ruime veiligheidsmarge) om de meest kwetsbare individuen te beschermen. Bij deze methode worden ook (licht) verhoogde waarden al snel als onacceptabel opgevoerd. Echter, wetende dat de meeste blootgestelde dieren resistenter zijn dan de aannames die gebruikt zijn om de normwaarden te bepalen, wordt vergiftiging niet verwacht bij waarden die marginaal hoger zijn dan de normwaarden (**10 lid 2 e**).

Een dergelijke methode wordt ook toegepast bij de normering van kwaliteit van voedselplanten voor en bij de normering van bloedparameters van runderen en paarden. Deze normen zijn ook opgesteld voor landbouwhuisdieren waarvoor andere eisen gelden dan voor dieren die vrij in natuurgebieden leven. Uit een vierjarig onderzoek aan runderen en paarden in het Lauwersmeer (Cornelissen et al. 1995) bleek dat voedselplanten en daarmee het dieet van runderen en paarden voor een aantal parameters niet voldeden aan de normen terwijl er geen effecten op conditie, gewicht, afkalven of bloedparameters meetbaar waren.

Een ander vraagstuk betreft de chemische vorm waarin de stoffen voorkomen. Het toxisch effect is afhankelijk van de chemische vorm. De resultaten van de analyses geven niet weer welke chemische vormen in het veld zijn aangetroffen van bepaalde parameters. Bij de normen wordt het risico

geschat op basis van de meest giftige vormen (10 lid 2 e). Dit betekent dus dat eigenlijk niet goed kan worden aangegeven wat het toxisch effect nu is van de resultaten.

Vanwege deze onduidelijkheden hanteert 10 lid 2 e in zijn onderzoek normen die gebaseerd zijn op waarden die in de wetenschappelijke literatuur worden vermeld, waarboven een nadelig effect optreedt bij het dier: de zogenaamde toxisch relevante waarden. Op deze manier zijn ook normwaarden voor water vastgesteld die als 'goed' aangemerkt kunnen worden. Water met concentraties van stoffen die tussen 'goed' en 'toxisch relevant' in liggen, worden in dit geval als afwijkend gekenmerkt en zijn minder ideaal als drinkwater, maar niet direct gevaarlijk.

Om een beter beeld te krijgen van de consequenties van de waterkwaliteit voor de diergezondheid wordt voorgesteld een uitgebreider wetenschappelijk onderzoek op te zetten.

6 Literatuur

- Cornelissen, P., Van Deursen, E.J.M., Vulink, J.T. 1995.** Jaarrondbegrazing op de Zoutkamperplaat in het Lauwersmeer. Effecten op vegetatie en zelfdredzaamheid van runderen en paard. Flevobericht nr. 379. Rijkswaterstaat.
- Hille Ris Lambers, I., Brekelmans, F., Lensink, R., Smit, G.F.J. 2008.** Bestaand gebruik van infrastructuur en Natura 2000 gebieden. Verkenning van effecten van rijkswegen, spoorwegen en rijkskanalen als gevolg van bestaand gebruik, beheer en onderhoud en autonome ontwikkeling. Bureau Waardenburg.
- Jongman, R.H.G., Ter Braak, C.J.F., Van Tongeren, O.F.R. 1996.** Data analysis in community and landscape ecology. Cambridge University Press.
- Lijzen, J.P.A., Franken, R.O.G. 1994.** Bronnen van lokale bodembelasting. RIVM
- Longueville, S. 2015.** Zware metalen en voedingsgewassen: impact van atmosferische depositie nabij spoorlijnen. Universiteit van Gent.

Bijlagen

1 –

2 –

3 –

Bijlage 1 Normen drinkwaterkwaliteit rund en paard. Bron: website Gezondheidsdienst voor dieren.

Grenswaarden veedrinkwater

Voor de verschillende diersoorten gelden onderstaande grenswaarden voor geschiktheid als veedrinkwater. U vindt deze in de onderstaande tabel. Toelichting: de waarden in de kolom 'goed' kunnen als veilig voor de betreffende diersoort worden beschouwd. De waarden in de kolom 'afwijkend' worden beschouwd als (ernstig) risicovol voor de betreffende diersoort.

parameter	rund		kalf		paard		varken		pluimvee	
	goed	slecht	goed	slecht	goed	slecht	goed	slecht	goed	slecht
pH	5 tot 8	<4 & >9	5 tot 8	<4 & >9	5 tot 8	<4 & >9	5 tot 8	<4 & >9	5 tot 8	<4 & >9
ammonium (mg/L)	< 2	> 10	< 0,5	> 2	< 1	> 2	< 1	> 2	< 1	> 2
nitriet (mg/L)	< 0,1	> 1,0	< 0,1	> 1,0	< 0,1	> 1,0	< 0,1	> 1,0	< 0,1	> 1,0
nitraat (mg/L)	< 100	> 200	< 100	> 200	< 100	> 200	< 100	> 200	< 100	> 200
chloride (mg/L)	< 250	> 2000	< 250	> 2000	< 250	> 2000	< 250	> 2000	< 200	> 300
natrium (Na) (mg/L)	< 800	> 1500	< 400	> 800	< 400	> 800	< 400	> 800	< 100	> 200 (y) > 400 (v)
ijzer (mg/L)	< 0,5	> 10	< 0,2	> 0,5	< 0,5	> 10	< 0,5	> 10	< 0,5	> 2,5
mangaan (mg/L)	< 1	> 2	< 0,5	> 1,0	< 1	> 2	< 1	> 2	< 0,5	> 1,0
sulfaat (mg/L)	< 100	> 250	< 100	> 250	< 100	> 250	< 100	> 250	< 100	> 250
hardheid (°D)	> 4 & < 15	> 25	> 4 & < 15	> 25	> 4 & < 15	> 25	> 4 & < 15	> 25	> 4 & < 15	> 20
gisten en schimmels		> 10.000		> 10.000		> 10.000		> 10.000		> 10.000
E. coli (kve/ml)	< 10	> 100	< 1	> 10	< 10	> 100	< 10	> 100	< 10	> 100
totaal kiemgetal (kve/ml)	< 10.000	> 100.000	< 1.000	> 10.000	< 10.000	> 100.000	< 10.000	> 100.000	< 10.000	> 100.000



Referentiewaarden zware metalen/mineralen wateronderzoek rundvee

GD Maart 2016

Zwaar metaal/mineraal alle waarden in µg/L	goed	slecht
arseen	< 10	> 25
cadmium	< 5	> 10
chromium	< 50	> 250
koper	< 50	> 100
nikkel	< 20	> 100
lood	< 10	> 25
zink	< 100	> 500

Bijlage 2 Normen gehanteerd bij toxicologisch onderzoek drinkwater rund en paard. Bron: 10 lid 2 e

Parameter	Eenheid	Rund		Jong dier	
		Afwijkend	Toxicologisch relevant	Afwijkend	Toxicologisch relevant
Hardheid	°D	< 4 en >25	>100	< 4 en >20	>100
Ammonium	mg/L	>1	>25	>1	>25
Nitriet	mg/L	>0,1	>5	>0,1	>5
Nitraat	mg/L	>100	>500	>100	>500
Ijzer*	mg/L	>2,5	>10	>1	>10
Mangaan	mg/L	>1	>5	>0,5	>5
Natrium**	mg/L	>1000	>1500	>500	>1500
Chloride	mg/L	>250	>2500	>250	>2500
Sulfaat	mg/L	>150	>500	>150	>500
Zuurgraad (pH)		<6,0 en >8,5	>12	<6,0 en >8,5	>12
Arseen	µg/L	>10	>50	>10	>50
Cadmium	µg/L	>5	>25	>5	>25
Chroom	µg/L	>50	>100	>50	>100
Koper***	µg/L	>50	>100	>50	>100
Lood	µg/L	>10	>25	>10	>25
Nikkel	µg/L	>20	>50	>20	>50
Zink	µg/L	>100	>500	>100	>500

Bijlage 3 Locaties watermonsters 29 april 2020

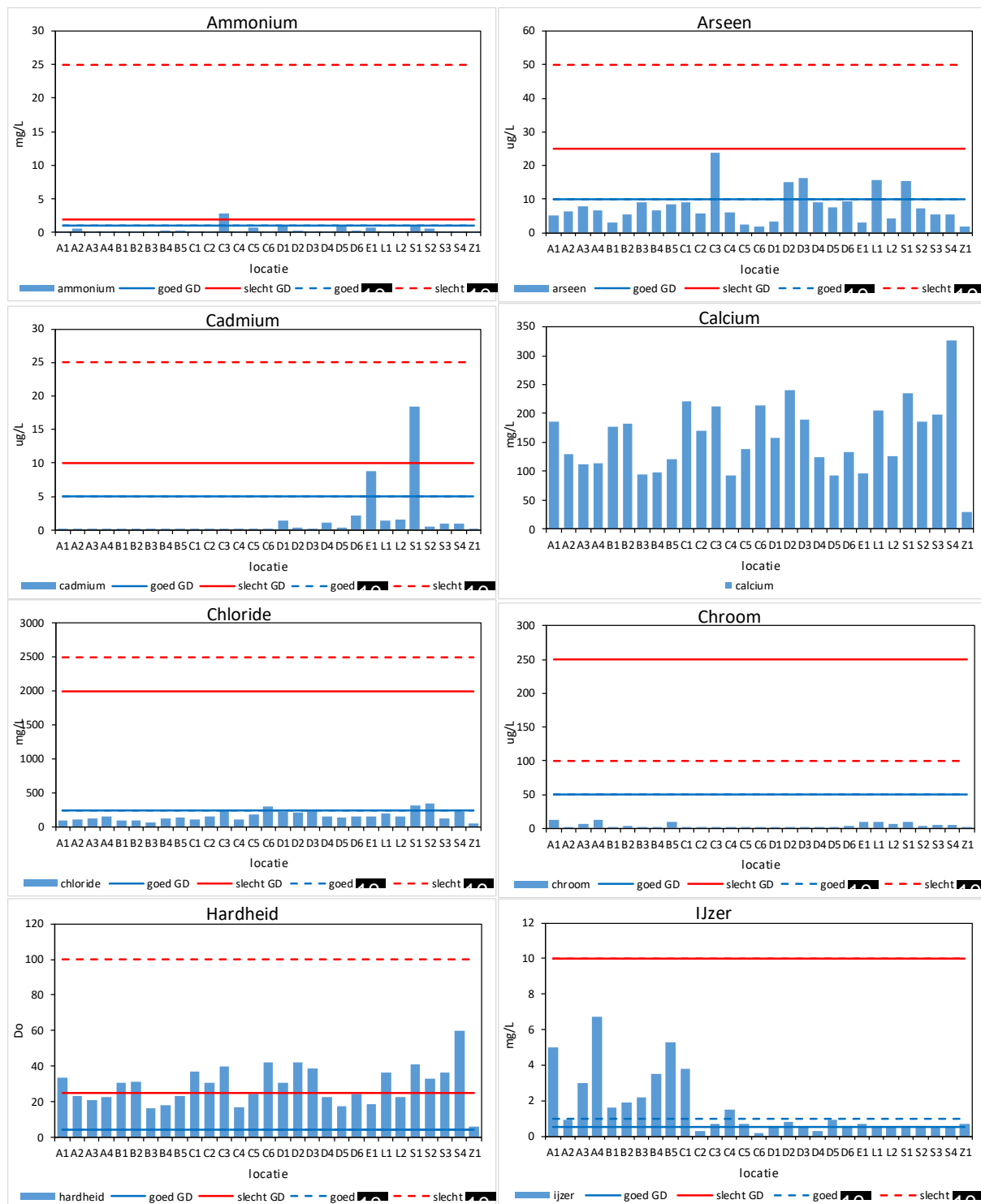
x-coord	y-coord	code	omschrijving locatie
157013	496617	A1	Moeras Keersluisplas bij Bezoekerscentrum
155432	496679	A2	Moeras uitwateringskanaal Aalscholverkolonie bij stuw verdeelwerk
155051	500188	A3	Moeras Hoekplas Oostvaardersdijk bij peilbuis
147670	495078	A4	Moeras Grote plas bij parkeerplaats Almere en peilbuis
155864	496516	B1	Kadesloot Hoofddiep tegenover C1
154141	495786	B2	Kadesloot moeras bij Wim Schipper hut
153162	493576	B3	Kadesloot moeras in Beemlanden
151319	493794	B4	Kadesloot moeras waar beheerweg van M-kavels op de beheerweg langs kade uitkomt
148876	492914	B5	Kadesloot moeras Cz29
155859	496483	C1	Kwelsloot/-poel in driehoek bij afslag beheerweg naar driehoek
155438	496561	C2	Kwelsloot/-poel Waterlanden langs beheerweg/kade in oksel met Driehoek
153763	494599	C3	Kwelsloot/-poel langs kade Ez20
153186	493548	C4	Kwelsloot/-poel langs kade Beemlanden (veel afwatering (kwel uit moeras) onder kade door en over land in sloot)
150518	493974	C5	Kwelsloot/-poel langs kade Dz9
149267	493157	C6	Kwelsloot/-poel langs kade Cz30
155690	495323	D1	Poel grasland grens Ez24/Ez33
155581	493793	D2	Poel grasland Kitstocht bovenstuws
154202	493088	D3	Poel grasland grens Dz28/Ez28
152385	492236	D4	Poel grasland Kottertocht Dz25
150432	493506	D5	Poel grasland Dz9 aan de kant van de M-kavels
148689	492737	D6	Poel grasland Cz28
147195	493121	E1	Afwateringstocht water moeras richting verbindingzone
152736	491797	L1	Lage Vaart - Kottertocht in Kotterbos aan oostkant spoorweg
155753	493595	L2	Lage Vaart - Kitstocht benedenstuws bij spoorweg (spoorloot mond bij hek uit in Kitstocht)
156563	495626	S1	Spoorsloot rand Driehoek
155801	493591	S2	Spoorsloot naast Kitstocht
154543	492625	S3	Spoorsloot Vangweide
151045	491801	S4	Spoorsloot Stort
155452	493714	Z1	Poel zanddepot

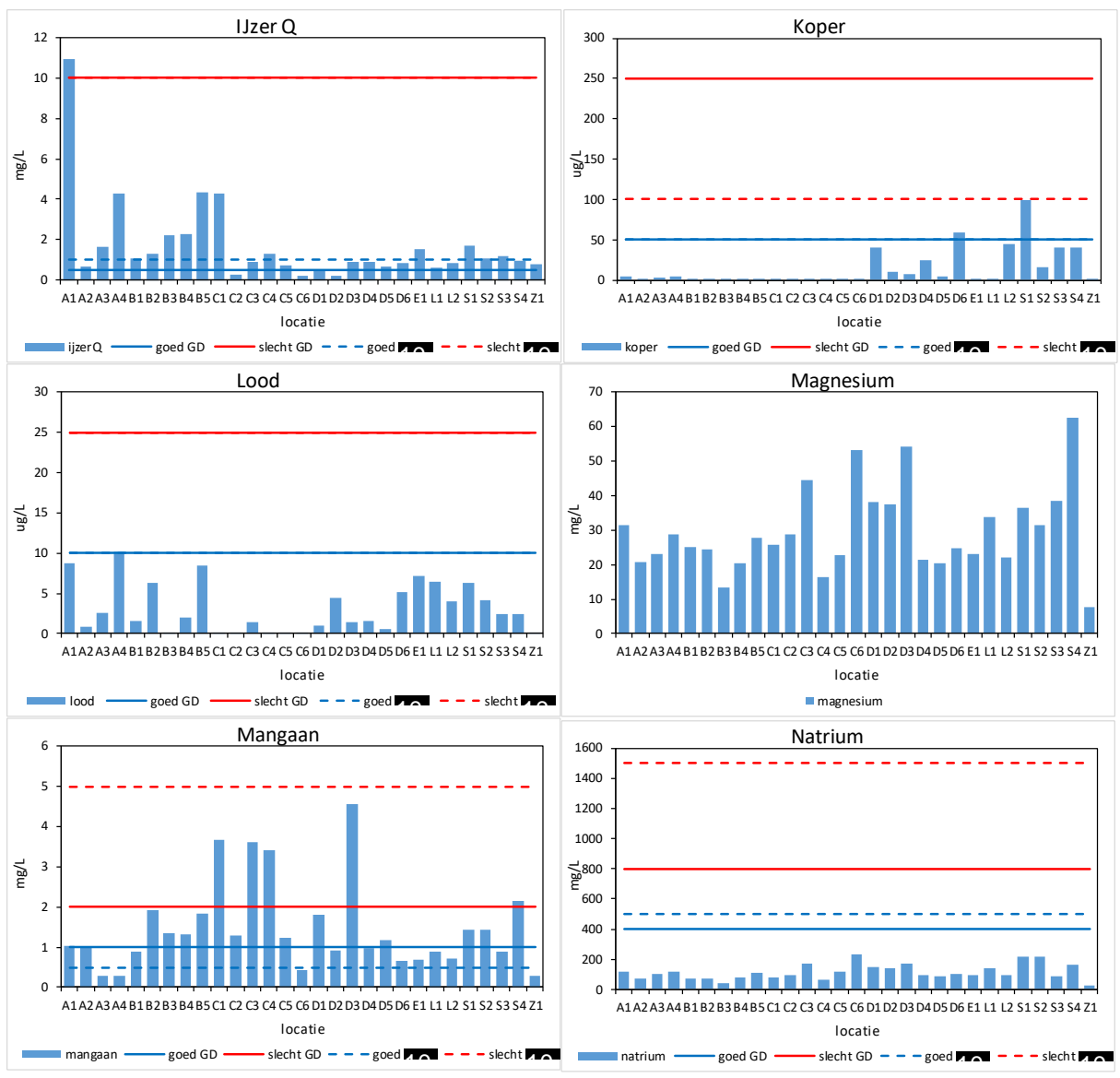
Bijlage 4 Normen drinkwater rund en paard volgens normen Gezondheidsdienst (GD) zoals deze ook op hun website worden gepresenteerd (bovenste tabel) en volgens **10 lid 2 e** (**10 lid 2 e** onderste tabel). In de normen die worden gehanteerd worden alleen de categorieën goed en slecht of goed en toxisch relevant beschreven. Het tussenliggende gebied wordt niet verder ingedeeld. In onderstaande tabellen is het tussengebied ingedeeld in 3 sub-categorieën om aan te geven of de gevonden waarde dicht bij 'goed' of 'slecht' (toxisch relevant) ligt. De kleuren komen overeen met de gebruikte kleuren in de tabellen en in de verspreidingskaarten.

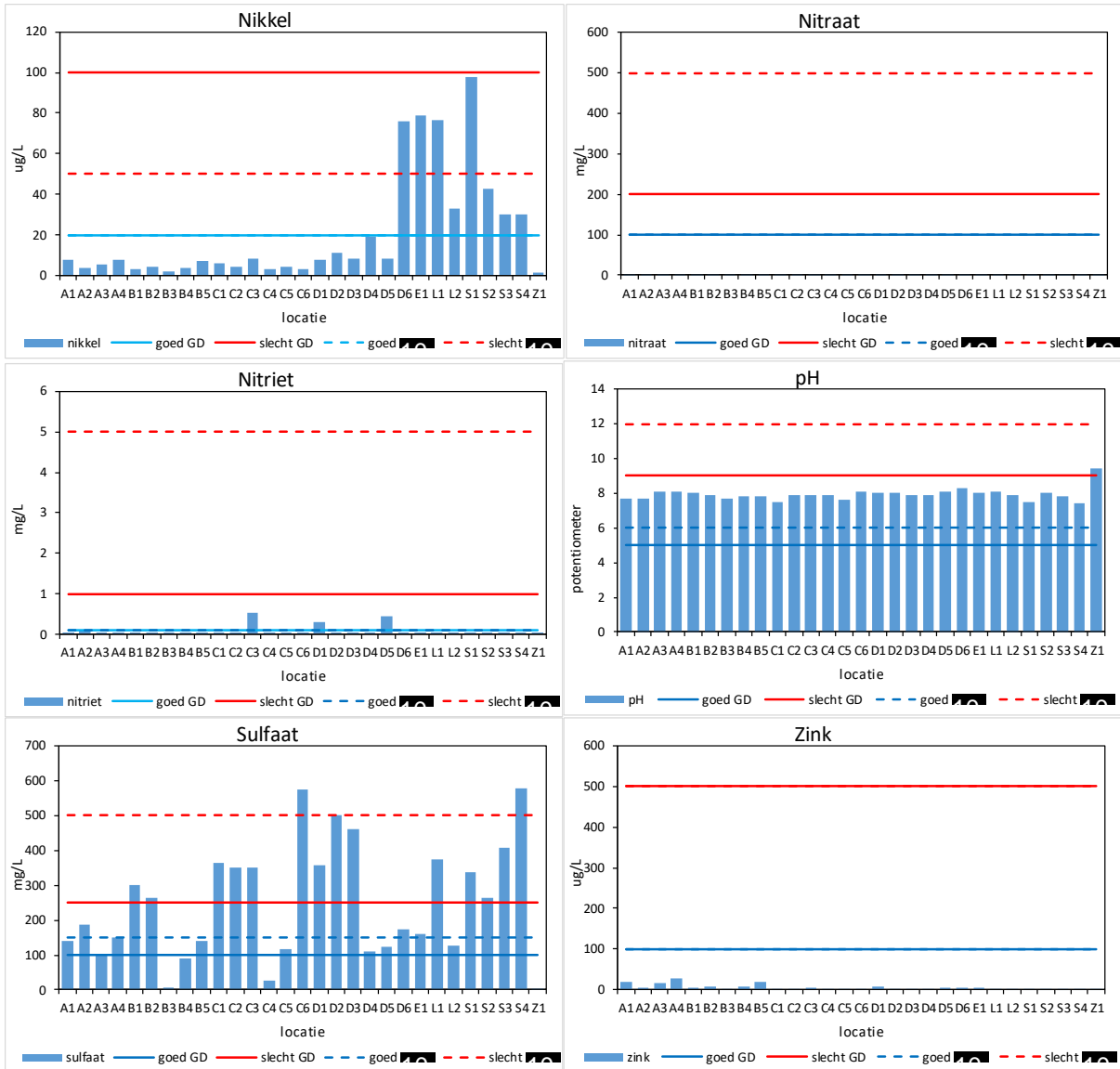
		normering GD, website GD				
		goed	verhoogd			slecht
			licht	matig	sterk	
arsen	ug/L	<10	10-15	16-20	21-25	>25
cadmium	ug/L	<5	5-6	7-8	9-10	>10
chromium	ug/L	<50	50-115	116-180	181-250	>250
koper	ug/L	<50	50-115	116-180	181-250	>250
lood	ug/L	<10	10-15	16-20	21-25	>25
nikkel	ug/L	<20	20-46	47-73	74-100	>100
zink	ug/L	<100	100-233	234-366	367-500	>500
calcium	mg/L					
ijzer	mg/L	<0,5	0,5-3,9	4,0-7,9	8,0-10	>10
ijzer*	mg/L	<0,5	0,5-3,9	4,0-7,9	8,0-10	>10
mangaan	mg/L	<1	1,0-1,3	1,4-1,6	1,7-2,0	>2
magnesium	mg/L					
natrium	mg/L	<400	400-533	534-666	667-800	>800
chloride	mg/L	<250	250-833	834-1416	1417-2000	>2000
ammonium	mg/L	<1	1,0-1,3	1,4-1,6	1,7-2,0	>2
nitraat	mg/L	<100	100-133	134-166	167-200	>200
nitriet	mg/L	<0,1	0,1-0,4	0,5-0,7	0,8-1,0	>1,0
sulfaat	mg/L	<100	100-150	151-200	201-250	>250
hardheid	oD	>4 en <15	15-18	19-22	23-25	>25
pH		5-8				<4 en >9

		normering				
		goed	afwijkend			toxisch relevant
			licht	matig	sterk	
arsen	ug/L	<10	10-23	24-36	37-50	>50
cadmium	ug/L	<5	5-11	12-18	19-25	>25
chromium	ug/L	<50	50-67	68-85	86-100	>100
koper	ug/L	<50	50-67	68-85	86-100	>100
lood	ug/L	<10	10-15	16-20	21-25	>25
nikkel	ug/L	<20	20-30	31-40	41-50	>50
zink	ug/L	<100	100-233	234-366	367-500	>500
calcium	mg/L					
ijzer	mg/L	<1,0	1-3	4-6	7-10	>10
ijzer*	mg/L	<1,0	1-3	4-6	7-10	>10
mangaan	mg/L	<0,5	0,5-2,0	2,1-3,5	3,5-5,0	>5
magnesium	mg/L					
natrium	mg/L	<500	500-833	834-1166	1167-1500	>1500
chloride	mg/L	<250	250-1000	1001-1750	1751-2500	>2500
ammonium	mg/L	<1	1-8	9-16	17-25	>25
nitraat	mg/L	<100	100-233	234-366	367-500	>500
nitriet	mg/L	<0,1	0,1-1,8	1,9-3,5	3,6-5	>5
sulfaat	mg/L	<150	150-268	269-386	387-500	>500
hardheid	oD	>4 en <20	20-48	49-75	76-100	>100
pH		6,0-8,5	8,6-9,8	9,9-10,9	11-12	>12

Bijlage 5 Resultaten waterkwaliteit open water Oostvaardersplassen 29 april 2020. De horizontale lijnen geven de normen voor drinkwaterkwaliteit voor runderen en paarden weer. Blauw is de grens waar beneden de drinkwaterkwaliteit 'goed' is en rood waarboven de kwaliteit 'slecht' is. GD – betreft de normen volgens de Gezondheidsdienst; 10 lid 2 e – betreft de normen zoals gegeven door XXXXXXXXXX bij de Gezondheidsdienst.







Bijlage 6. Ruimtelijke spreiding waterkwaliteit open water Oostvaardersplassen 29 april 2020. Per onderzochte parameter zijn kaarten weergegeven. Voor de parameters waar normen voor gelden zijn per pagina twee kaarten gepresenteerd. De bovenste geeft de situatie weer volgens de algemene normen van de Gezondheidsdienst (zie eerste tabel hieronder). De onderste kaart geeft de situatie weer volgens de normering van **10 lid 2 e** (**10 lid 2 e**) (zie tweede tabel hieronder). De kleuren in de kaarten komen overeen met de kleuren in onderstaande tabellen en geven aan of de betreffende parameter op die locatie een goede of slechte (toxisch relevant) waterkwaliteit aanwezig is of dat de waarden verhoogd (of afwijkend) zijn en in welke mate. De grootte van de symbolen is gecorreleerd met de normering: goed = klein en slecht is groot. Bij de symbolen staan tevens de gemeten waarden voor de parameter.

		normering GD, website GD				
		goed	verhoogd			slecht
			licht	matig	sterk	
arsen	ug/L	<10	10-15	16-20	21-25	>25
cadmium	ug/L	<5	5-6	7-8	9-10	>10
chromium	ug/L	<50	50-115	116-180	181-250	>250
koper	ug/L	<50	50-115	116-180	181-250	>250
lood	ug/L	<10	10-15	16-20	21-25	>25
nikkel	ug/L	<20	20-46	47-73	74-100	>100
zink	ug/L	<100	100-233	234-366	367-500	>500
calcium	mg/L					
ijzer	mg/L	<0,5	0,5-3,9	4,0-7,9	8,0-10	>10
ijzer*	mg/L	<0,5	0,5-3,9	4,0-7,9	8,0-10	>10
mangaan	mg/L	<1	1,0-1,3	1,4-1,6	1,7-2,0	>2
magnesium	mg/L					
natrium	mg/L	<400	400-533	534-666	667-800	>800
chloride	mg/L	<250	250-833	834-1416	1417-2000	>2000
ammonium	mg/L	<1	1,0-1,3	1,4-1,6	1,7-2,0	>2
nitraat	mg/L	<100	100-133	134-166	167-200	>200
nitriet	mg/L	<0,1	0,1-0,4	0,5-0,7	0,8-1,0	>1,0
sulfaat	mg/L	<100	100-150	151-200	201-250	>250
hardheid	oD	>4 en <15	15-18	19-22	23-25	>25
pH		5-8				<4 en >9

		normering				
		goed	afwijkend			toxisch relevant
			licht	matig	sterk	
arsen	ug/L	<10	10-23	24-36	37-50	>50
cadmium	ug/L	<5	5-11	12-18	19-25	>25
chromium	ug/L	<50	50-67	68-85	86-100	>100
koper	ug/L	<50	50-67	68-85	86-100	>100
lood	ug/L	<10	10-15	16-20	21-25	>25
nikkel	ug/L	<20	20-30	31-40	41-50	>50
zink	ug/L	<100	100-233	234-366	367-500	>500
calcium	mg/L					
ijzer	mg/L	<1,0	1-3	4-6	7-10	>10
ijzer*	mg/L	<1,0	1-3	4-6	7-10	>10
mangaan	mg/L	<0,5	0,5-2,0	2,1-3,5	3,5-5,0	>5
magnesium	mg/L					
natrium	mg/L	<500	500-833	834-1166	1167-1500	>1500
chloride	mg/L	<250	250-1000	1001-1750	1751-2500	>2500
ammonium	mg/L	<1	1-8	9-16	17-25	>25
nitraat	mg/L	<100	100-233	234-366	367-500	>500
nitriet	mg/L	<0,1	0,1-1,8	1,9-3,5	3,6-5	>5
sulfaat	mg/L	<150	150-268	269-386	387-500	>500
hardheid	oD	>4 en <20	20-48	49-75	76-100	>100
pH		6,0-8,5	8,6-9,8	9,9-10,9	11-12	>12

Arseen op basis van normering Gezondheidsdienst



Arseen op basis van normering 10 lid 2 e



Cadmium op basis van normering Gezondheidsdienst



Cadmium op basis van normering **10 lid 2 e**



Chroom op basis van normering Gezondheidsdienst**Chroom op basis van normering 10 lid 2 e**

Koper op basis normering Gezondheidsdienst



Koper op basis normering 10 lid 2 e



Lood op basis normering Gezondheidsdienst



Lood op basis normering 10 lid 2 e



Nikkel op basis normering Gezondheidsdienst



Nikkel op basis normering 10 lid 2 e



Zink op basis normering Gezondheidsdienst



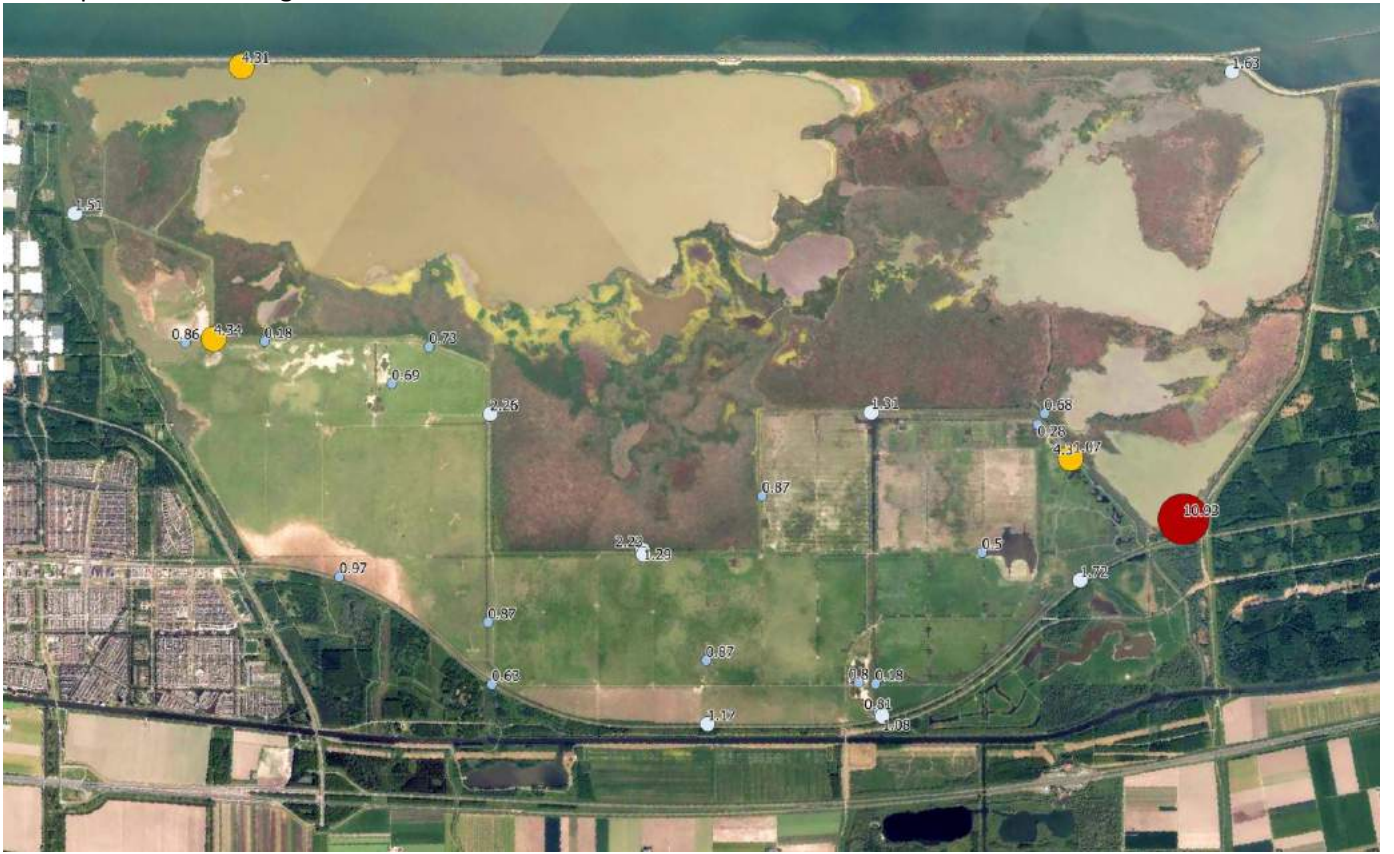
Zink op basis normering **10 lid 2 e**



IJzer op basis normering Gezondheidsdienst



IJzer op basis normering 10 lid 2 e



Mangaan op basis normering Gezondheidsdienst



Mangaan op basis normering 10 lid 2 e



Natrium op basis normering Gezondheidsdienst



Natrium op basis normering 10 lid 2 e



Chloride op basis normering Gezondheidsdienst**Chloride op basis normering 10 lid 2 e**

Ammonium op basis normering Gezondheidsdienst**Ammonium op basis normering 10 lid 2 e**

Nitraat op basis normering Gezondheidsdienst**Nitraat op basis normering 10 lid 2 e**

Nitriet op basis normering Gezondheidsdienst**Nitriet op basis normering 10 lid 2 e**

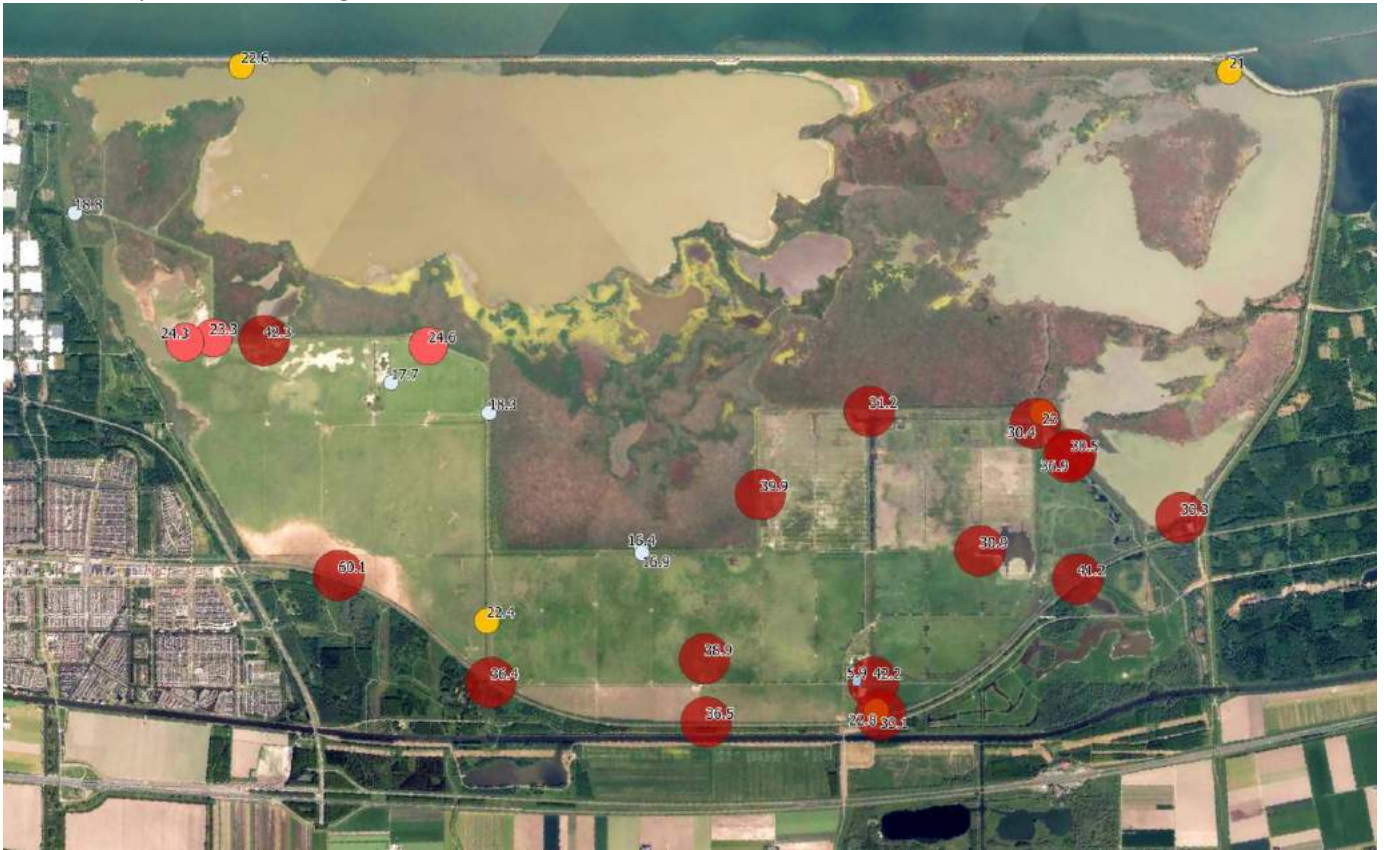
Sulfaat op basis normering Gezondheidsdienst



Sulfaat op basis normering 10 lid 2 e



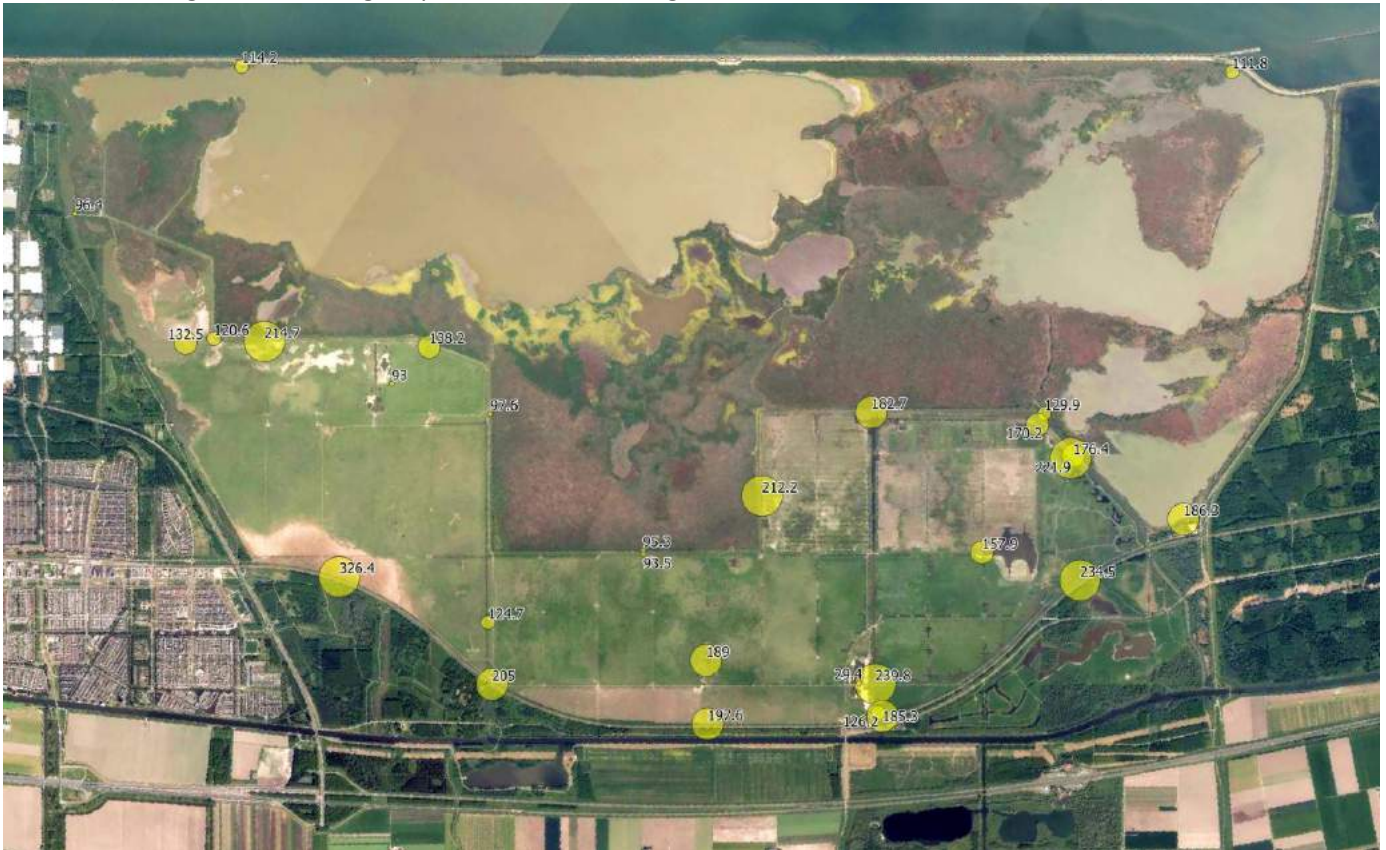
Hardheid op basis normering Gezondheidsdienst



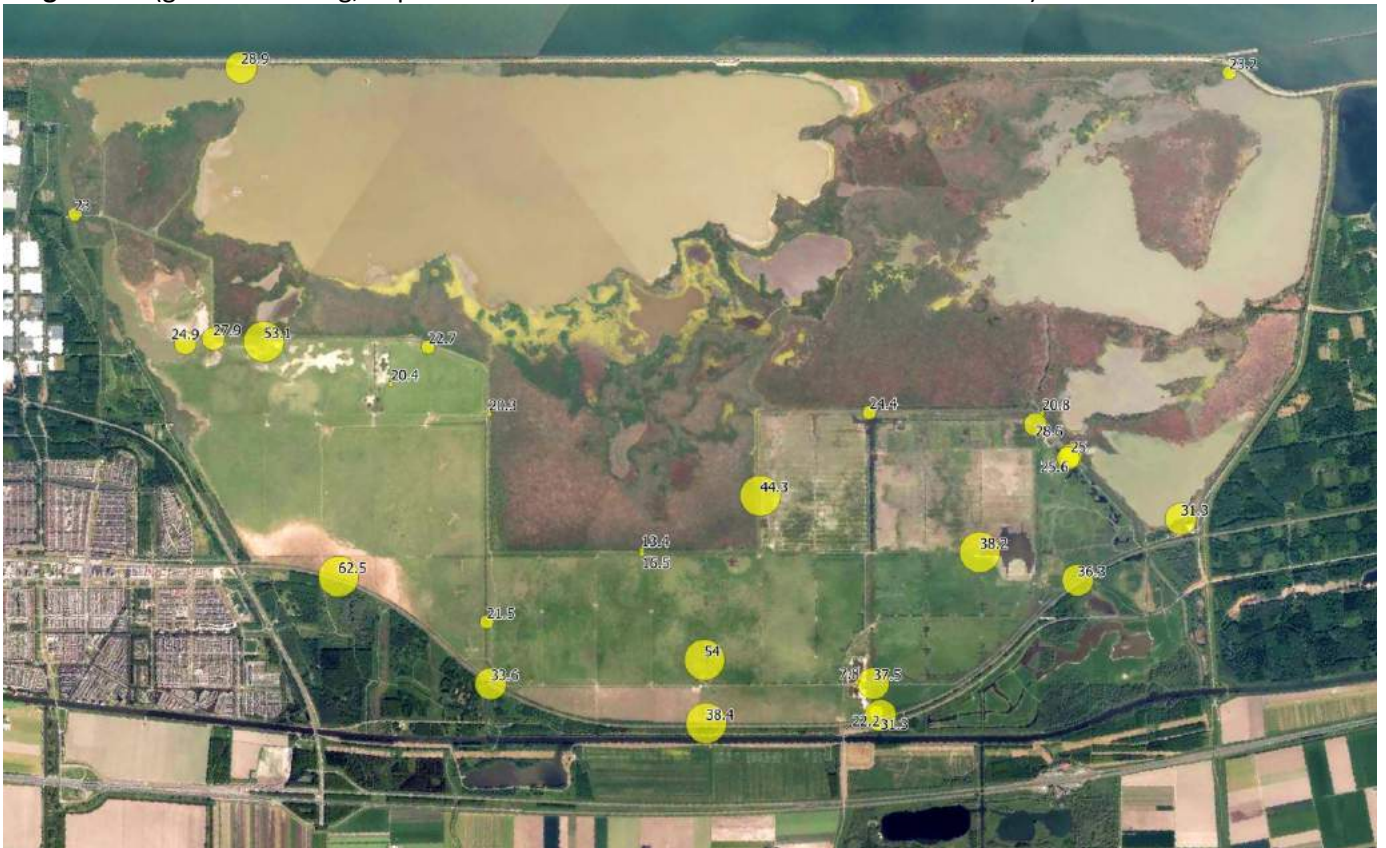
Hardheid op basis normering 10 lid 2 e



Calcium (heeft geen normering; bepaalt samen met Magnesium in sterke mate de Hardheid)



Magnesium (geen normering; bepaalt samen met Calcium in sterke mate de Hardheid)



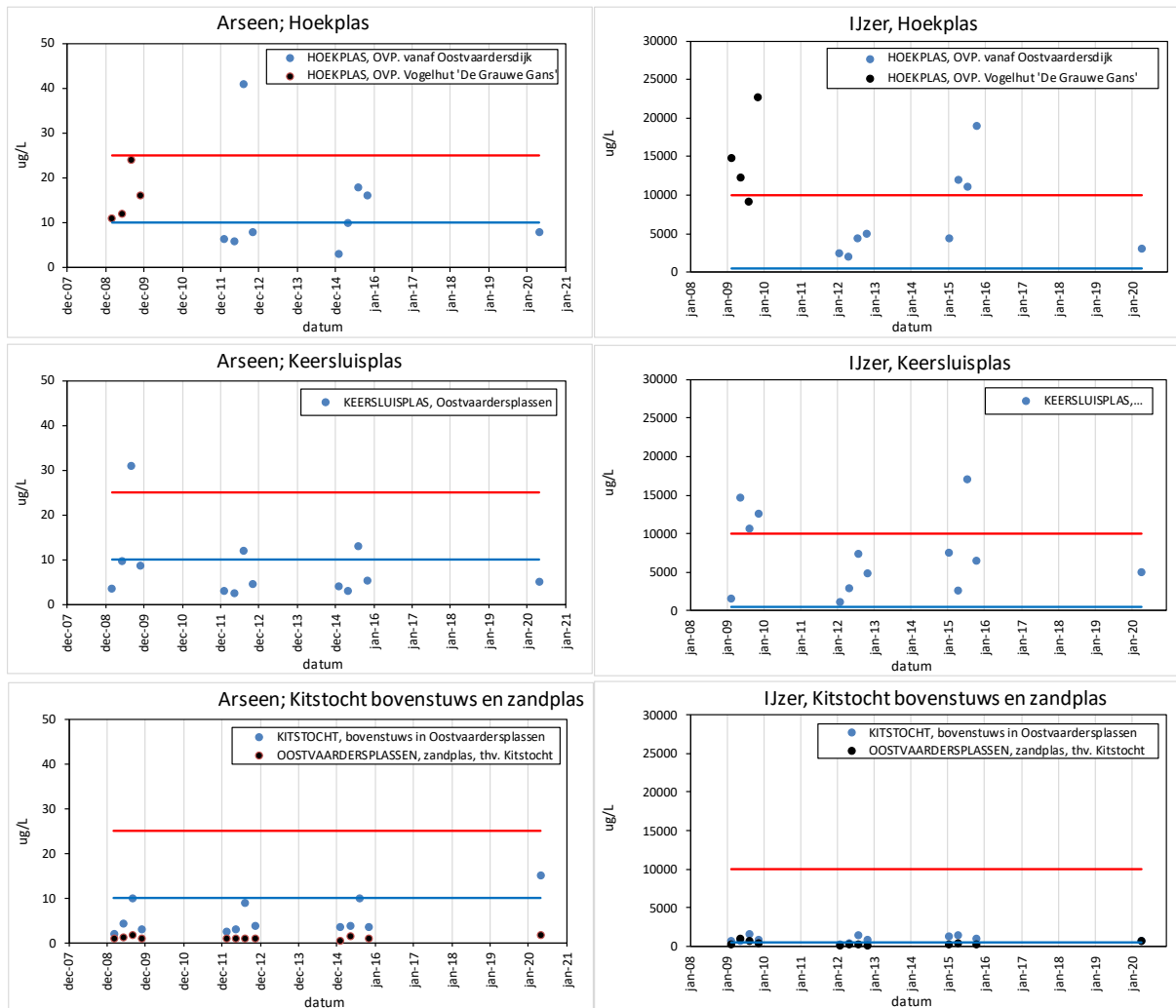
pH op basis normering Gezondheidsdienst

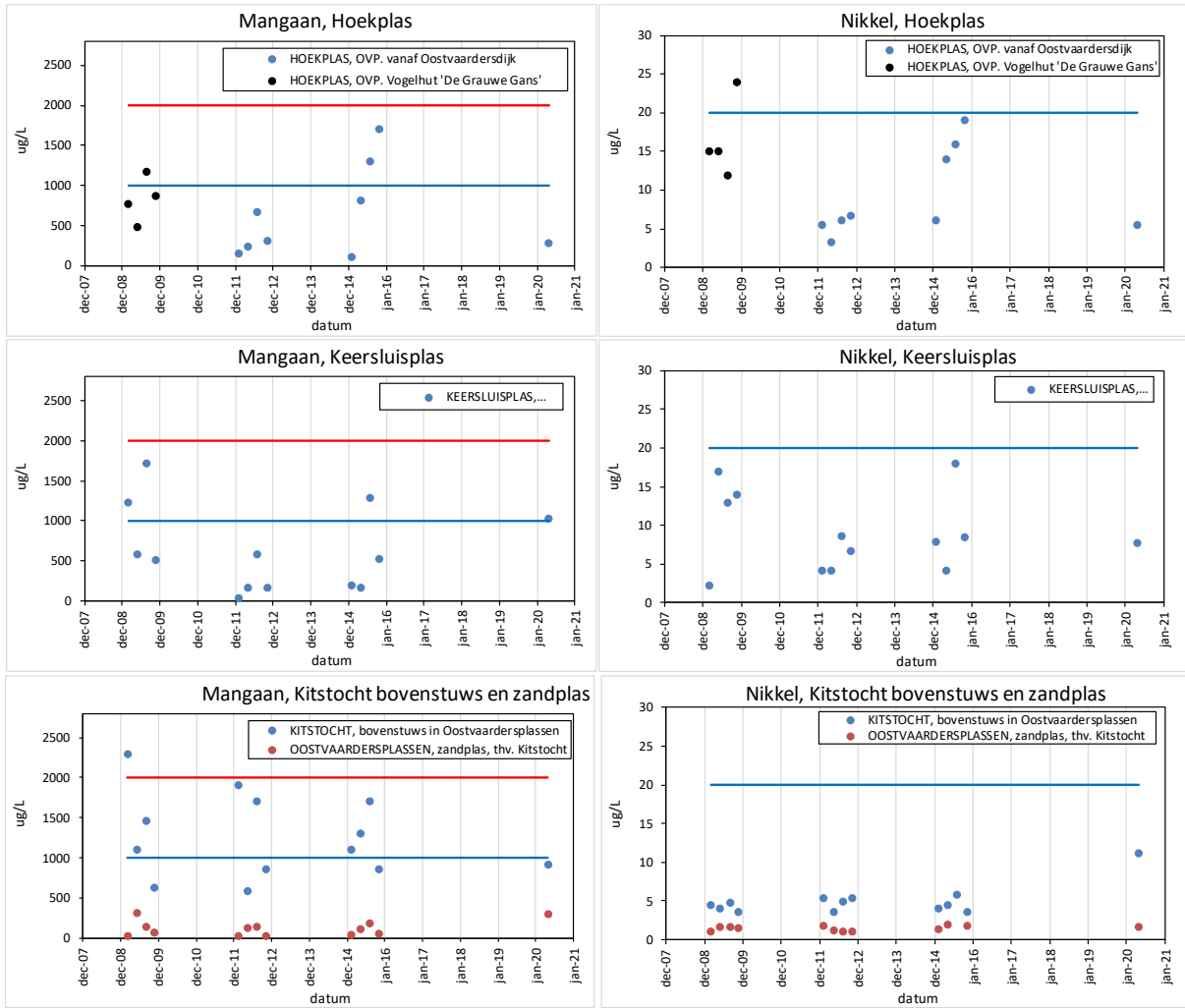


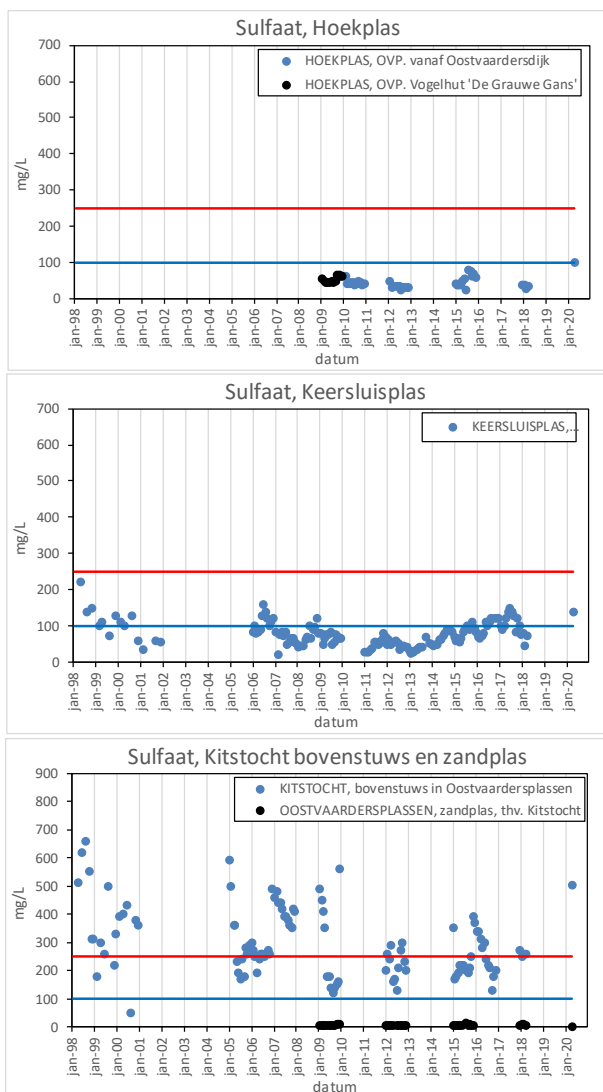
pH op basis normering 10 lid 2 e



Bijlage 7 Waterkwaliteit Keersluisplas (A1), Hoekplas (A3), Kitstocht bovenstuws (D2) en poel Zanddepot (Z1) over langere periode op basis gegevens Waterschap Flevoland. De reeks van het waterschap loopt tot en met 2015. In de grafieken zijn tevens de resultaten van dit onderzoek op 29 april 2020 weergegeven. De horizontale lijnen geven de grenswaarden op basis van de normen van de Gezondheidsdienst voor Dieren. Beneden de blauwe lijn is de waterkwaliteit 'goed' en boven de rode lijn is de waterkwaliteit 'slecht'. Weergegeven zijn enkele parameters die in de beoordeling van 29 april 2020 als 'verhoogd' of 'slecht' scoren.







10.2.e. Wob

Van: 10.2.e.
Verzonden: donderdag 11 juni 2020 14:40
Aan: 10.2.e. Wob
CC: 10.2.e. @vanderwiel.nl
Onderwerp: OVP

Hoi 10.2
Kreeg je niet aan de telefoon, dus zo ff.

Vanmorgen overleg met v.d. Wiel gehad en het is mogelijk om een sluitende business case voor de Beemlanden/watergang rond te krijgen. In de profielen van de watergang treffen we geen veen aan, zodat alle vrijkomende grond vermarktbaar is en we het gehele profiel in 1x kunnen maken. Afstemming over de grens/blokken van ontgraving is misschien noodzakelijk gezien de hoeveelheden grond die achter moeten blijven voor kade's enz. en in het bestek moeten worden opgenomen. Een logische scheiding lijkt ons mogelijk. De condities (bijv. gebruik interne weg, tijdstip uitvoering, termijn depot etc.) daarvoor moeten we goed afspreken. Eventuele start in augustus is mogelijk, zeker als voordien ontwateringsleuven kunnen worden gegraven. Risico in kosten voor afvoer van machines ligt bij v.d. Wiel.

Ik stel echter wel voor om enkele weken vooraf gaande aan de werkzaamheden een persbericht uit te laten uitgaan met aankondiging van de activiteiten.

Daar het nodige nog moet worden besproken en vastgelegd is duidelijkheid op korte termijn noodzakelijk. Ook de inzet van mens en machine vergt een vroege voorbereiding i.v.m. d aanstaande bouwvakantie.

Vragen/opmerkingen: BEL!!

Met vriendelijke groet,

10.2 10.2

[Projectontwikkelaar ProGrond](#)

Staatsbosbeheer - Binnensingel 3 - 7411 PL Deventer
Postbus 6 - 7400 AA Deventer
T + 31 570 747200 - M 10.2.e. Wob
10.2.e. @staatsbosbeheer.nl



Staatsbosbeheer Directie Oost
t.a.v. mevrouw **10.2.e. Wob**
Postbus 6
7400 AA DEVENTER

Referentie : 20200708-00000293
Telefoonnr. : 0900-1770 (optie 1)
E-mail : veekijker@gddiergezondheid.nl
Datum : 8 juli 2020
Betreft : toelichting wateronderzoek Oostvaardersplassen, 2 juli 2020

Geachte mevrouw **10.2.e.**,

Hierbij laten wij u de aanvullende toelichting op de uitslag van het wateronderzoek toekomen.

Onlangs zijn watermonsters uit de Oostvaardersplassen (OVP) bij de GD onderzocht. De daarbij gebruikte interpretatiestandaard is bedoeld voor het beoordelen van het drinkwater voor melkvee in Nederland. Meerdere OVP-monsters zijn beoordeeld als onaanvaardbaar voor drinkwater. Vervolgens zijn in de veterinaire commissie OVP vragen gesteld over de gebruikte testen, de normen voor de grote grazers (heckrunderen, konikpaarden en edelherten) en de omstandigheden in de Oostvaardersplassen.

Het beantwoorden van deze vragen vereist een beoordeling van de oorspronkelijke doelen van de toets en norm in relatie tot de situatie in de Oostvaardersplassen. Zoals gezegd, de gebruikte interpretatiestandaard van de uitgevoerde testen is opgesteld met als doel het beoordelen van de waterkwaliteit in termen van potentiële effecten op de gezondheid en productie van melkvee in Nederland. Effecten die de norm beïnvloeden, omvatten het acute en chronische vergiftigingsrisico onder omstandigheden van constante blootstelling bij hoogproductieve dieren, effecten die de smaak van water nadelig zouden kunnen beïnvloeden, en effecten die schadelijk kunnen zijn voor de waterdistributiesystemen op de boerderij. De standaard is conservatief en heeft tot doel de meest kwetsbare individuen in een groep dieren volledig te beschermen onder omstandigheden, inclusief voeding, die nodig zijn voor hoge melkproductie. Deze doelen en voorwaarden waarvoor de normen zijn ontworpen, zijn niet volledig van toepassing op de dieren en omstandigheden in de Oostvaardersplassen. Zo is onder andere het belang van een hoge hardheid van het water, dat vooral belangrijk is omdat het aanslag geeft in waterleidingen en verstoppingen bij drinknippels veroorzaakt, van minder belang bij dieren die oppervlaktewater drinken.

Hoge productieniveaus zijn geen doel bij de dieren in de Oostvaardersplassen, de diersoorten en potentiële stressfactoren zijn verschillend, de locaties van waterbronnen die door dieren worden gebruikt, zijn gevarieerd en het water verandert in de tijd als gevolg van seizoens- en weersgerelateerde effecten. Op basis van deze verschillen stellen wij voor om een testpanel en een norm te ontwikkelen die beter aansluiten bij de managementdoelen en voorwaarden in de Oostvaardersplassen.

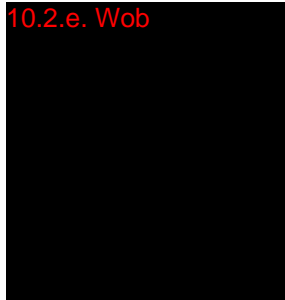


Indien er nog vragen zijn over de inhoud van deze brief, dan kunt u contact opnemen met **10**
[redacted] **2.e**

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groeten,

10.2.e. Wob



Dierenarts, GD Deventer

UITSLAG LABORATORIUMONDERZOEK

Inzendnummer : WA2019-02541
 Volgnummer uitslag : 1, EINDUITSLAG
 Datum ingeschreven : 09/07/2019
 Datum uitslag : 23/07/2019
 Inzender : DAP-91079
 Voor informatie : 0900-1770
 Behandeld door : **10.2**

Staatsbosbeheer
 Postbus 2
 3800 AA Amersfoort
 Nederland

Staatsbosbeheer Amersfoort		Blad 1 van 8	
Leefnr.	2019-1507		
Code	407.357.5		
Ontvangen	25 JULI 2019		
10.2.e. Wob	Datum	Par. 1	
Afgehandeld c.c.			

Betreft:

resultaat onderzoek op monsters van eigenaar/bedrijf

Staatsbosbeheer
 Postbus 2
 3800 AA Amersfoort
 Nederland

UITSLAG:

Lokatie 1

Zeer hard water met licht verhoogd ijzer, verhoogd mangaan , bacteriologisch licht verontreinigd.

Lokatie 2

Zeer hard water met verhoogd ijzer, teveel mangaan , bacteriologisch verontreinigd.

Lokatie 3 drinkbak

Hard water , bacteriologisch licht verontreinigd.

Lokatie 4

Hard water met verhoogd ijzer, verhoogd mangaan, licht verhoogd ijzer , bacteriologisch verontreinigd.

Lokatie 5

Zeer hard water met verhoogd nitriet, licht verhoogd ijzer, teveel mangaan , bacteriologisch verontreinigd.

Lokatie 6

Erg hard water met verhoogd ijzer, licht verhoogd mangaan , bacteriologisch licht verontreinigd.

Lokatie 7

Hard water met verhoogd ijzer, teveel mangaan , bacteriologisch verontreinigd.

Lokatie 8 vang kraal

Zeer hard water met licht verhoogd ijzer , bacteriologisch licht verontreinigd.

CONCLUSIE:

Lokatie 1

Verzonden aan:

eigenaar : Rel. Nr. 4781547
 rekening naar : Staatsbosbeheer

Staatsbosbeheer

Amersfoort

Deze uitslag mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Aanbevelingen en interpretaties vallen buiten de accreditatie door de RvA. Het door GD geaccepteerde materiaal is getoetst aan de geldende acceptatievoorwaarden. Toetsing vindt plaats aan de hand van metingen bij ontvangst en/of op de door de inzender aangeleverde inzendingen. De resultaten hebben alleen betrekking op het geanalyseerde monster.
 Q: Betreft door de GD uitgevoerd en door de RvA geaccrediteerd onderzoek (L120)

Inzendnummer

:

WA2019-02541

Blad 2 van 8

CONCLUSIE:

Lokatie 2

Lokatie 3 drinkbak

Lokatie 4

Lokatie 5

Lokatie 6

Lokatie 7

Lokatie 8 vang kraal

Verzonden aan:

eigenaar : Rel. Nr. 4781547
rekening naar : Staatsbosbeheer

Staatsbosbeheer

Amersfoort

Deze uitslag mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Aanbevelingen en interpretaties vallen buiten de accreditatie door de RvA. Het door GD geaccepteerde materiaal is getoetst aan de geldende acceptatievoorwaarden. Toetsing vindt plaats aan de hand van metingen bij ontvangst en/of op de door de inzender aangeleverde inzendinggegevens. De resultaten hebben alleen betrekking op het geanalyseerde monster.
Q: Betreft door de GD uitgevoerd en door de RvA geaccrediteerd onderzoek (L120)

Inzendnummer : **WA2019-02541**

Blad 3 van 8

Monstergegevens:

Monsternummer	Monstername	Pakket	Monsteridentificatie	Monsternemer
WA2019-02541-001	08/07/2019	Zware metalen	Lokatie 1	
WA2019-02541-002	08/07/2019	Zware metalen	Lokatie 2	
WA2019-02541-003	08/07/2019	Zware metalen	Lokatie 3 drinkbak	
WA2019-02541-004	08/07/2019	Zware metalen	Lokatie 4	
WA2019-02541-005	08/07/2019	Zware metalen	Lokatie 5	
WA2019-02541-006	08/07/2019	Zware metalen	Lokatie 6	
WA2019-02541-007	08/07/2019	Zware metalen	Lokatie 7	
WA2019-02541-008	08/07/2019	Zware metalen	Lokatie 8 vang kraal	

Monsternummer	Reden Inzending	Soort monster	Diepte	Grondsoort	Afst. tot vervuiling
WA2019-02541-001		Veedrinkwater			
WA2019-02541-002		Veedrinkwater			
WA2019-02541-003		Veedrinkwater			
WA2019-02541-004		Veedrinkwater			
WA2019-02541-005		Veedrinkwater			
WA2019-02541-006		Veedrinkwater			
WA2019-02541-007		Veedrinkwater			
WA2019-02541-008		Veedrinkwater			

Monsternummer	Bestemd voor
WA2019-02541-001	Paarden
WA2019-02541-002	Paarden
WA2019-02541-003	Paarden
WA2019-02541-004	Paarden
WA2019-02541-005	Paarden
WA2019-02541-006	Paarden
WA2019-02541-007	Paarden
WA2019-02541-008	Paarden

Bacteriologisch onderzoek:

Monsternummer	Onderzoek	Methode	Resultaat	Eenheid
WA2019-02541-001	Q E.coli	Filtratie/Telling	31	KVE/ml
WA2019-02541-002	Q E.coli	Filtratie/Telling	47	KVE/ml
WA2019-02541-003	Q E.coli	Filtratie/Telling	<1	KVE/ml
WA2019-02541-004	Q E.coli	Filtratie/Telling	> 100	KVE/ml
WA2019-02541-005	Q E.coli	Filtratie/Telling	> 100	KVE/ml
WA2019-02541-006	Q E.coli	Filtratie/Telling	33	KVE/ml
WA2019-02541-007	Q E.coli	Filtratie/Telling	91	KVE/ml
WA2019-02541-008	Q E.coli	Filtratie/Telling	3	KVE/ml
WA2019-02541-001	Q Kiemgetal	Gietplaat	22000	KVE/ml
WA2019-02541-002	Q Kiemgetal	Gietplaat	160000	KVE/ml
WA2019-02541-003	Q Kiemgetal	Gietplaat	50000	KVE/ml
WA2019-02541-004	Q Kiemgetal	Gietplaat	190000	KVE/ml
WA2019-02541-005	Q Kiemgetal	Gietplaat	260000	KVE/ml
WA2019-02541-006	Q Kiemgetal	Gietplaat	68000	KVE/ml

Verzonden aan:

eigenaar : Rel. Nr. 4781547
 rekening naar : Staatsbosbeheer

Staatsbosbeheer

Amersfoort

Deze uitslag mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Aanbevelingen en interpretaties vallen buiten de accreditatie door de RvA. Het door GD geaccepteerde materiaal is getoetst aan de geldende acceptatievoorwaarden. Toetsing vindt plaats aan de hand van metingen bij ontvangst en/of op de door de inzender aangeleverde inzendingen. De resultaten hebben alleen betrekking op het geanalyseerde monster.

Q: Betreft door de GD uitgevoerd en door de RvA geaccrediteerd onderzoek (L120)

Inzendnummer

WA2019-02541

Blad 4 van 8

Bacteriologisch onderzoek:

Monsternummer	Onderzoek	Methode	Resultaat	Eenheid
WA2019-02541-007	Q Kiemgetal	Gietplaat	>300000	KVE/ml
WA2019-02541-008	Q Kiemgetal	Gietplaat	47000	KVE/ml

Chemisch onderzoek (organoleptisch):

Monsternummer	Geur	Kleur	Helderheid	Bezinksel	IJzerbezinksel	Waterstofsulfide	Conc.
WA2019-02541-001							
WA2019-02541-002							
WA2019-02541-003							
WA2019-02541-004							
WA2019-02541-005							
WA2019-02541-006							
WA2019-02541-007							
WA2019-02541-008							

Chemisch onderzoek:

Monsternummer	Onderzoek	Methode	Resultaat	Eenheid	R	V	P	T
WA2019-02541-001	Q Calcium	ICP-MS	201,8	mg/L	-	-	-	-
	Q Magnesium	ICP-MS	31,7	mg/L	-	-	-	-
	Hardheid	Berekening	35,6	°D	2	2	2	2
	Q Nitriet	Analyzer-UV/VIS	< 0,10	mg/L	-	-	-	-
	Q IJzer	ICP-MS	1,87	mg/L	1	1	1	2
	Q Mangaan	ICP-MS	1,53	mg/L	1	1	2	2
	Q pH	Potentiometrie	7,3		-	-	-	-
	Arseen	ICP-MS	3,4	µg/L	-	-	-	-
	Cadmium	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-
	Chroom	ICP-MS	<0,2	µg/L	-	-	-	-
	IJzer	ICP-MS	0,1	mg/L	-	-	-	-
	Koper	ICP-MS	2,9	µg/L	-	-	-	-
	Lood	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-
	Nikkel	ICP-MS	2,4	µg/L	-	-	-	-
	Zink	ICP-MS	4,3	µg/L	-	-	-	-
	WA2019-02541-002	Q Calcium	ICP-MS	432,6	mg/L	-	-	-
Q Magnesium		ICP-MS	73,3	mg/L	-	-	-	-
Hardheid		Berekening	77,4	°D	2	2	2	2
Q Nitriet		Analyzer-UV/VIS	< 0,10	mg/L	-	-	-	-
Q IJzer		ICP-MS	2,67	mg/L	1	1	1	2
Q Mangaan		ICP-MS	5,24	mg/L	2	2	2	2
Q pH		Potentiometrie	7,1		-	-	-	-
Arseen		ICP-MS	7,0	µg/L	-	-	-	-
Cadmium		ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-
Chroom		ICP-MS	0,3	µg/L	-	-	-	-
IJzer		ICP-MS	0,3	mg/L	-	-	-	-
Koper		ICP-MS	9,4	µg/L	-	-	-	-
Lood		ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-

Verzonden aan:

eigenaar : Rel. Nr. 4781547
rekening naar : Staatsbosbeheer

Staatsbosbeheer

Amersfoort

Deze uitslag mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Aanbevelingen en interpretaties vallen buiten de accreditatie door de RvA. Het door GD geaccepteerde materiaal is getoetst aan de geldende acceptatievoorwaarden. Toetsing vindt plaats aan de hand van metingen bij ontvangst en/of op de door de inzender aangeleverde inzendgegevens. De resultaten hebben alleen betrekking op het geanalyseerde monster.
Q: Betreft door de GD uitgevoerd en door de RvA geaccrediteerd onderzoek (L120)

Inzendnummer : **WA2019-02541**

Blad 5 van 8

Chemisch onderzoek:

Monsternummer	Onderzoek	Methode	Resultaat	Eenheid	R	V	P	T	
WA2019-02541-002	Nikkel	ICP-MS	5,1	µg/L	-	-	-	-	
	Zink	ICP-MS	9,5	µg/L	-	-	-	-	
WA2019-02541-003	Q Calcium	ICP-MS	101,5	mg/L	-	-	-	-	
	Q Magnesium	ICP-MS	14,3	mg/L	-	-	-	-	
	Hardheid	Berekening	17,5	°D	-	-	1	-	
	Q Nitriet	Analyzer-UV/VIS	< 0,10	mg/L	-	-	-	-	
	Q IJzer	ICP-MS	< 0,05	mg/L	-	-	-	-	
	Q Mangaan	ICP-MS	0,13	mg/L	-	-	-	1	
	Q pH	Potentiometrie	7,7		-	-	-	-	
	Arseen	ICP-MS	0,9	µg/L	-	-	-	-	
	Cadmium	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-	
	Chroom	ICP-MS	<0,2	µg/L	-	-	-	-	
	IJzer	ICP-MS	<0,05	mg/L	-	-	-	-	
	Koper	ICP-MS	5,1	µg/L	-	-	-	-	
	Lood	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-	
	Nikkel	ICP-MS	0,5	µg/L	-	-	-	-	
	Zink	ICP-MS	3,4	µg/L	-	-	-	-	
	WA2019-02541-004	Q Calcium	ICP-MS	116,7	mg/L	-	-	-	-
		Q Magnesium	ICP-MS	16,6	mg/L	-	-	-	-
		Hardheid	Berekening	20,2	°D	-	-	1	-
		Q Nitriet	Analyzer-UV/VIS	< 0,10	mg/L	-	-	-	-
Q IJzer		ICP-MS	3,01	mg/L	1	1	1	2	
Q Mangaan		ICP-MS	1,53	mg/L	1	1	2	2	
Q pH		Potentiometrie	7,4		-	-	-	-	
Arseen		ICP-MS	8,8	µg/L	-	-	-	-	
Cadmium		ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-	
Chroom		ICP-MS	0,4	µg/L	-	-	-	-	
IJzer		ICP-MS	0,6	mg/L	1	1	1	2	
Koper		ICP-MS	8,3	µg/L	-	-	-	-	
Lood		ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-	
Nikkel		ICP-MS	3,8	µg/L	-	-	-	-	
Zink		ICP-MS	5,0	µg/L	-	-	-	-	
WA2019-02541-005		Q Calcium	ICP-MS	370,3	mg/L	-	-	-	-
		Q Magnesium	ICP-MS	64,6	mg/L	-	-	-	-
		Hardheid	Berekening	66,7	°D	2	2	2	2
		Q Nitriet	Analyzer-UV/VIS	0,39	mg/L	1	1	1	2
	Q IJzer	ICP-MS	1,65	mg/L	1	1	1	2	
	Q Mangaan	ICP-MS	3,62	mg/L	2	2	2	2	
	Q pH	Potentiometrie	7,4		-	-	-	-	
	Arseen	ICP-MS	6,9	µg/L	-	-	-	-	
	Cadmium	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-	
	Chroom	ICP-MS	0,5	µg/L	-	-	-	-	
	IJzer	ICP-MS	0,2	mg/L	-	-	-	-	
	Koper	ICP-MS	5,4	µg/L	-	-	-	-	
	Lood	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-	

Verzonden aan:

eigenaar : Rel. Nr. 4781547
rekening naar : Staatsbosbeheer,

Staatsbosbeheer

Amersfoort

Deze uitslag mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Aanbevelingen en interpretaties vallen buiten de accreditatie door de RvA. Het door GD geaccepteerde materiaal is getoetst aan de geldende acceptatievoorwaarden. Toetsing vindt plaats aan de hand van metingen bij ontvangst en/of op de door de inzender aangeleverde inzendinggegevens. De resultaten hebben alleen betrekking op het geanalyseerde monster.

Q: Betreft door de GD uitgevoerd en door de RvA geaccrediteerd onderzoek (L120)

Inzendnummer

:

WA2019-02541

Blad 6 van 8

Chemisch onderzoek:

Monsternummer	Onderzoek	Methode	Resultaat	Eenheid	R	V	P	T	
WA2019-02541-005	Nikkel	ICP-MS	7,5	µg/L	-	-	-	-	
	Zink	ICP-MS	5,7	µg/L	-	-	-	-	
WA2019-02541-006	Q Calcium	ICP-MS	129,2	mg/L	-	-	-	-	
	Q Magnesium	ICP-MS	19,8	mg/L	-	-	-	-	
	Hardheid	Berekening	22,7	°D	1	1	2	1	
	Q Nitriet	Analyzer-UV/VIS	< 0,10	mg/L	-	-	-	-	
	Q IJzer	ICP-MS	4,47	mg/L	1	1	1	2	
	Q Mangaan	ICP-MS	0,69	mg/L	-	-	1	1	
	Q pH	Potentiometrie	7,2		-	-	-	-	
	Arseen	ICP-MS	1,2	µg/L	-	-	-	-	
	Cadmium	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-	
	Chroom	ICP-MS	0,2	µg/L	-	-	-	-	
	IJzer	ICP-MS	0,3	mg/L	-	-	-	-	
	Koper	ICP-MS	<1,0	µg/L	-	-	-	-	
	Lood	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-	
	Nikkel	ICP-MS	1,2	µg/L	-	-	-	-	
	Zink	ICP-MS	<2,0	µg/L	-	-	-	-	
	WA2019-02541-007	Q Calcium	ICP-MS	108,0	mg/L	-	-	-	-
		Q Magnesium	ICP-MS	20,6	mg/L	-	-	-	-
Hardheid		Berekening	19,9	°D	-	-	1	-	
Q Nitriet		Analyzer-UV/VIS	< 0,10	mg/L	-	-	-	-	
Q IJzer		ICP-MS	2,65	mg/L	1	1	1	2	
Q Mangaan		ICP-MS	2,64	mg/L	2	2	2	2	
Q pH		Potentiometrie	7,3		-	-	-	-	
Arseen		ICP-MS	8,6	µg/L	-	-	-	-	
Cadmium		ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-	
Chroom		ICP-MS	0,6	µg/L	-	-	-	-	
IJzer		ICP-MS	0,4	mg/L	-	-	-	-	
Koper		ICP-MS	<1,0	µg/L	-	-	-	-	
Lood		ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-	
Nikkel		ICP-MS	3,9	µg/L	-	-	-	-	
Zink		ICP-MS	2,5	µg/L	-	-	-	-	
WA2019-02541-008		Q Calcium	ICP-MS	162,1	mg/L	-	-	-	-
		Q Magnesium	ICP-MS	30,3	mg/L	-	-	-	-
	Hardheid	Berekening	29,7	°D	2	2	2	2	
	Q Nitriet	Analyzer-UV/VIS	< 0,10	mg/L	-	-	-	-	
	Q IJzer	ICP-MS	1,07	mg/L	1	1	1	2	
	Q Mangaan	ICP-MS	0,39	mg/L	-	-	-	1	
	Q pH	Potentiometrie	7,7		-	-	-	-	
	Arseen	ICP-MS	2,5	µg/L	-	-	-	-	
	Cadmium	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-	
	Chroom	ICP-MS	<0,2	µg/L	-	-	-	-	
	IJzer	ICP-MS	0,2	mg/L	-	-	-	-	
	Koper	ICP-MS	2,6	µg/L	-	-	-	-	
	Lood	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-	

Verzonden aan:

eigenaar : Rel. Nr. 4781547
rekening naar : Staatsbosbeheer

Staatsbosbeheer

Amersfoort

Deze uitslag mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Aanbevelingen en interpretaties vallen buiten de accreditatie door de RvA. Het door GD geaccepteerde materiaal is getoetst aan de geldende acceptatievoorwaarden. Toetsing vindt plaats aan de hand van metingen bij ontvangst en/of op de door de inzender aangeleverde inzendgegevens. De resultaten hebben alleen betrekking op het geanalyseerde monster.

Q: Betreft door de GD uitgevoerd en door de RvA geaccrediteerd onderzoek (L120)

Inzendnummer : **WA2019-02541**

Blad 7 van 8

Chemisch onderzoek:

Monsternummer	Onderzoek	Methode	Resultaat	Eenheid	R	V	P	T
WA2019-02541-008	Nikkel	ICP-MS	3,1	µg/L	-	-	-	-
	Zink	ICP-MS	2,7	µg/L	-	-	-	-

Verklaring van gebruikte afkortingen:

R = Rundvee, V = Varkens, P = Pluimvee, T = schoonmaken stal en gereedschap

- = goed, 1 = licht afwijkend, 2 = afwijkend.

Namens GD,

10.2.e. Wob

Algemeen directeur

Verzonden aan:

eigenaar : Rel. Nr. 4781547
rekening naar : Staatsbosbeheer

Staatsbosbeheer

Amersfoort

Deze uitslag mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Aanbevelingen en interpretaties vallen buiten de accreditatie door de RvA. Het door GD geaccepteerde materiaal is getoetst aan de geldende acceptatievoorwaarden. Toetsing vindt plaats aan de hand van metingen bij ontvangst en/of op de door de zender aangeleverde inzendinggegevens. De resultaten hebben alleen betrekking op het geanalyseerde monster.

Q: Betreft door de GD uitgevoerd en door de RvA geaccrediteerd onderzoek (L120)

Bijlage : Datum inzet onderzoek

Blad 8 van 8

Inzendnummer : WA2019-02541
 Volgnummer : 1, EINDUITSLAG
 Datum uitslag : 23/07/2019
 Datum monstername : 08/07/2019

Nr	Onderzoek	Methode	Datum inzet onderzoek
001-008 Q	E.coli *	Filtratie/Telling	09/07/2019
001-008 Q	Kiemgetal *	Gietplaat	09/07/2019

* Voor dit onderzoek gelden acceptatievoorwaarden m.b.t. maximale transporttijd (= aantal uren tussen monstername en monsterontvangst). Hieraan is niet voldaan, waardoor de uitslag voor de betreffende analyse mogelijk minder betrouwbaar is. Meer informatie over deze acceptatievoorwaarde vindt u in de Producten en Diensten Catalogus.

 Verzonden aan:

 eigenaar : Rel. Nr. 4781547
 rekening naar : Staatsbosbeheer

Staatsbosbeheer

Amersfoort

Deze uitslag mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Aanbevelingen en interpretaties vallen buiten de accreditatie door de RvA. Het door GD geaccepteerde materiaal is getoetst aan de geldende acceptatievoorwaarden. Toetsing vindt plaats aan de hand van metingen bij ontvangst en/of op de door de inzender aangeleverde inzendgegevens. De resultaten hebben alleen betrekking op het geanalyseerde monster.
 Q: Betreft door de GD uitgevoerd en door de RvA geaccrediteerd onderzoek (L120)



UITSLAG LABORATORIUMONDERZOEK

Inzendnummer : WA2019-03204
Volgnummer uitslag : 1, EINDUITSLAG
Datum ingeschreven : 28/08/2019
Datum uitslag : 10/09/2019
Inzender : UBN-2308597
Voor informatie : 0900-1770
Behandeld door : ■■■

Staatsbosbeheer
Postbus 2
3800 AA Amersfoort
Nederland

Staatsbosbeheer
Amersfoort

Blad 1 van 8

Briefnr.

2019-1730

Code

07.351.5

Ontvangen

17 SEP. 2019

R	Datum	Paraaf
10.2.e. Wob		

Algehandeld

2308597
Staatsbosbeheer
Postbus 2
3800 AA Amersfoort
Nederland

Betreft:

resultaat onderzoek op monsters van eigenaar/bedrijf

UITSLAG:

- 1
Zeer hard water met licht verhoogd ijzer, verhoogd natrium, licht verhoogd chloride.
- 2
Zeer hard water met licht verhoogd ijzer, teveel sulfaat.
- 3
Matig hard water met licht verhoogd ijzer, licht verhoogd mangaan.
- 4
Zeer hard water met licht verhoogd ijzer, verhoogd mangaan, verhoogd natrium, licht verhoogd chloride, teveel sulfaat, verhoogd arseen.
- 5
Zeer hard water met verhoogd ammonium, teveel mangaan, teveel natrium, licht verhoogd chloride, teveel sulfaat, te hoog arseen, teveel ijzer, te hoog lood, verhoogd nikkel, verhoogd zink.
- 6
Hard water met verhoogd ijzer, verhoogd mangaan, te hoog arseen, te hoog lood.
- 7
Hard water met licht verhoogd ijzer, teveel mangaan, licht verhoogd natrium, licht verhoogd chloride.
- 8
Hard water met licht verhoogd ijzer, verhoogd mangaan, licht verhoogd natrium, licht verhoogd chloride.

Verzonden aan:

eigenaar : UBN-2308597
rekening naar : Staatsbosbeheer

Staatsbosbeheer

Amersfoort

Deze uitslag mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Aanbevelingen en interpretaties vallen buiten de accreditatie door de RvA. Het door GD geaccepteerde materiaal is getoetst aan de geldende acceptatievoorwaarden. Toetsing vindt plaats aan de hand van metingen bij ontvangst en/of op de door de inzender aangeleverde inzendgegevens. De resultaten hebben alleen betrekking op het geanalyseerde monster.
Q: Bevestigd door de GD Lijst van Geaccepteerde RvA Geaccepteerd onderzoek (L120)

Inzendnummer

:

WA2019-03204

Blad 2 van 8

UITSLAG:

9

Zeer hard water met verhoogd ijzer, teveel mangaan, verhoogd natrium, licht verhoogd chloride, teveel sulfaat, verhoogd arseen.

10

Hard water met verhoogd ijzer, teveel mangaan, licht verhoogd natrium, licht verhoogd chloride, te hoog arseen, verhoogd lood.

CONCLUSIE:

1

Ongeschikt als drinkwater voor paarden.

2

Ongeschikt als drinkwater voor paarden.

3

Minder geschikt als drinkwater voor paarden.

4

Ongeschikt als drinkwater voor paarden.

5

Ongeschikt als drinkwater voor paarden.

6

Ongeschikt als drinkwater voor paarden.

7

Ongeschikt als drinkwater voor paarden.

8

Ongeschikt als drinkwater voor paarden.

9

Ongeschikt als drinkwater voor paarden.

10

Ongeschikt als drinkwater voor paarden.

Verzonden aan:

eigenaar : UBN-2308597

Staatsbosbeheer

Amersfoort

rekening naar : Staatsbosbeheer

Deze uitslag mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Aanbevelingen en interpretaties vallen buiten de accreditatie door de RvA. Het door GD geaccepteerde materiaal is getoetst aan de geldende acceptatievoorwaarden. Toetsing vindt plaats aan de hand van metingen bij ontvangst en/of op de door de inzender aangeleverde inzendinggegevens. De resultaten hebben alleen betrekking op het geanalyseerde monster.

Q: Betreft door de GD uitgevoerd en door de RvA geaccrediteerd onderzoek (L120)



Inzendnummer :

WA2019-03204

Blad 3 van 8

Monstergegevens:

Monsternummer	Monstername	Pakket	Monsteridentificatie	Monsternemer
WA2019-03204-001	28/08/2019	Zware metalen	1	
WA2019-03204-002	28/08/2019	Zware metalen	2	
WA2019-03204-003	28/08/2019	Zware metalen	3	
WA2019-03204-004	28/08/2019	Zware metalen	4	
WA2019-03204-005	28/08/2019	Zware metalen	5	
WA2019-03204-006	28/08/2019	Zware metalen	6	
WA2019-03204-007	28/08/2019	Zware metalen	7	
WA2019-03204-008	28/08/2019	Zware metalen	8	
WA2019-03204-009	28/08/2019	Zware metalen	9	
WA2019-03204-010	28/08/2019	Zware metalen	10	

Monsternummer	Reden Inzending	Soort monster	Diepte	Grondsoort	Afst. tot vervuiling
WA2019-03204-001		Veedrinkwater			
WA2019-03204-002		Veedrinkwater			
WA2019-03204-003		Veedrinkwater			
WA2019-03204-004		Veedrinkwater			
WA2019-03204-005		Veedrinkwater			
WA2019-03204-006		Veedrinkwater			
WA2019-03204-007		Veedrinkwater			
WA2019-03204-008		Veedrinkwater			
WA2019-03204-009		Veedrinkwater			
WA2019-03204-010		Veedrinkwater			

Monsternummer	Bestemd voor
WA2019-03204-001	Oostvaardersplassen, Paarden
WA2019-03204-002	Oostvaardersplassen, Paarden
WA2019-03204-003	Oostvaardersplassen, Paarden
WA2019-03204-004	Oostvaardersplassen, Paarden
WA2019-03204-005	Oostvaardersplassen, Paarden
WA2019-03204-006	Oostvaardersplassen, Paarden
WA2019-03204-007	Oostvaardersplassen, Paarden
WA2019-03204-008	Oostvaardersplassen, Paarden
WA2019-03204-009	Oostvaardersplassen, Paarden
WA2019-03204-010	Paarden, Oostvaardersplassen

Chemisch onderzoek (organoleptisch):

Monsternummer	Geur	Kleur	Helderheid	Bezinksel	IJzerbezinksel	Waterstofsulfide	Conc.
WA2019-03204-001							
WA2019-03204-002							
WA2019-03204-003							
WA2019-03204-004							
WA2019-03204-005							
WA2019-03204-006							
WA2019-03204-007							
WA2019-03204-008							

Verzonden aan:

eigenaar : UBN-2308597
rekening naar : Staatsbosbeheer

Staatsbosbeheer

Amersfoort

Deze uitslag mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Aanbevelingen en interpretaties vallen buiten de accreditatie door de RvA. Het door GD geaccepteerde materiaal is getoetst aan de geldende acceptatievoorwaarden. Toetsing vindt plaats aan de hand van metingen bij ontvangst en/of op de door de inzender aangeleverde inzendgegevens. De resultaten hebben alleen betrekking op het geanalyseerde monster.
Q: Bepaald door de GD uitgevoerd en door de RvA geaccrediteerd onderzoek (L120)

Inzendnummer

WA2019-03204

Blad 4 van 8

Chemisch onderzoek (organoleptisch):

Monsternummer	Geur	Kleur	Helderheid	Bezinksel	IJzerbezinksel	Waterstofsulfide	Conc.
WA2019-03204-009							
WA2019-03204-010							

Chemisch onderzoek:

Monsternummer	Onderzoek	Methode	Resultaat	Eenheid	R	V	P	T
WA2019-03204-001	Q Calcium	ICP-MS	151,4	mg/L	-	-	-	-
	Q Magnesium	ICP-MS	41,3	mg/L	-	-	-	-
	Hardheid	Berekening	30,8	°D	2	2	2	2
	Q Ammonium	Analyzer-UV/VIS	0,15	mg/L	-	-	-	-
	Q Nitriet	Analyzer-UV/VIS	< 0,10	mg/L	-	-	-	-
	Q Nitraat	IC-Geleidbaarheid	< 5	mg/L	-	-	-	-
	Q IJzer	ICP-MS	0,70	mg/L	1	1	1	2
	Q Mangaan	ICP-MS	0,54	mg/L	-	-	-	1
	Q Natrium	ICP-MS	351	mg/L	-	-	2	-
	Q Chloride	IC-Geleidbaarheid	668	mg/L	1	1	2	2
	Q Sulfaat	IC-Geleidbaarheid	128	mg/L	-	-	-	-
	Q pH	Potentiometrie	7,6		-	-	-	-
	Arseen	ICP-MS	3,4	µg/L	-	-	-	-
	Cadmium	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-
	Chroom	ICP-MS	0,7	µg/L	-	-	-	-
	IJzer	ICP-MS	0,7	mg/L	1	1	1	2
	Koper	ICP-MS	<1,0	µg/L	-	-	-	-
	Lood	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-
	Nikkel	ICP-MS	1,9	µg/L	-	-	-	-
	Zink	ICP-MS	<2,0	µg/L	-	-	-	-
WA2019-03204-002	Q Calcium	ICP-MS	213,3	mg/L	-	-	-	-
	Q Magnesium	ICP-MS	36,2	mg/L	-	-	-	-
	Hardheid	Berekening	38,2	°D	2	2	2	2
	Q Ammonium	Analyzer-UV/VIS	0,17	mg/L	-	-	-	-
	Q Nitriet	Analyzer-UV/VIS	< 0,10	mg/L	-	-	-	-
	Q Nitraat	IC-Geleidbaarheid	< 5	mg/L	-	-	-	-
	Q IJzer	ICP-MS	1,23	mg/L	1	1	1	2
	Q Mangaan	ICP-MS	0,53	mg/L	-	-	-	1
	Q Natrium	ICP-MS	118	mg/L	-	-	-	-
	Q Chloride	IC-Geleidbaarheid	180	mg/L	-	-	-	1
	Q Sulfaat	IC-Geleidbaarheid	504	mg/L	2	2	2	-
	Q pH	Potentiometrie	7,6		-	-	-	-
	Arseen	ICP-MS	4,5	µg/L	-	-	-	-
	Cadmium	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-
	Chroom	ICP-MS	2,4	µg/L	-	-	-	-
	IJzer	ICP-MS	1,3	mg/L	1	1	1	2
	Koper	ICP-MS	<1,0	µg/L	-	-	-	-
	Lood	ICP-MS	0,7	µg/L	-	-	-	-
	Nikkel	ICP-MS	2,7	µg/L	-	-	-	-

Verzonden aan:

eigenaar : UBN-2308597

Staatsbosbeheer

Amersfoort

rekening naar : Staatsbosbeheer

Deze uitslag mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Aanbevelingen en interpretaties vallen buiten de accreditatie door de RvA. Het door GD geaccepteerde materiaal is getoetst aan de geldende acceptatievoorwaarden. Toetsing vindt plaats aan de hand van metingen bij ontvangst en/of op de door de inzender aangeleverde inzendgegevens. De resultaten hebben alleen betrekking op het geanalyseerde monster.

Q: Betreft door de GD uitgevoerd en door de RvA geaccrediteerd onderzoek (L120)



Inzendnummer

WA2019-03204

Blad 5 van 8

Chemisch onderzoek:

Monsternummer	Onderzoek	Methode	Resultaat	Eenheid	R	V	P	T
WA2019-03204-002	Zink	ICP-MS	<2,0	µg/L	-	-	-	-
WA2019-03204-003	Q Calcium	ICP-MS	38,4	mg/L	-	-	-	-
	Q Magnesium	ICP-MS	12,6	mg/L	-	-	-	-
	Hardheid	Berekening	8,3	°D	-	-	-	-
	Q Ammonium	Analyzer-UV/VIS	0,52	mg/L	-	-	-	-
	Q Nitriet	Analyzer-UV/VIS	< 0,10	mg/L	-	-	-	-
	Q Nitraat	IC-Geleidbaarheid	< 5	mg/L	-	-	-	-
	Q IJzer	ICP-MS	1,16	mg/L	1	1	1	2
	Q Mangaan	ICP-MS	0,68	mg/L	-	-	1	1
	Q Natrium	ICP-MS	70	mg/L	-	-	-	-
	Q Chloride	IC-Geleidbaarheid	141	mg/L	-	-	-	-
	Q Sulfaat	IC-Geleidbaarheid	5	mg/L	-	-	-	-
	Q pH	Potentiometrie	7,7		-	-	-	-
	Arseen	ICP-MS	7,2	µg/L	-	-	-	-
	Cadmium	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-
	Chroom	ICP-MS	<0,2	µg/L	-	-	-	-
	IJzer	ICP-MS	1,2	mg/L	1	1	1	2
	Koper	ICP-MS	<1,0	µg/L	-	-	-	-
	Lood	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-
	Nikkel	ICP-MS	3,3	µg/L	-	-	-	-
	Zink	ICP-MS	<2,0	µg/L	-	-	-	-
WA2019-03204-004	Q Calcium	ICP-MS	157,4	mg/L	-	-	-	-
	Q Magnesium	ICP-MS	34,0	mg/L	-	-	-	-
	Hardheid	Berekening	29,9	°D	2	2	2	2
	Q Ammonium	Analyzer-UV/VIS	0,13	mg/L	-	-	-	-
	Q Nitriet	Analyzer-UV/VIS	< 0,10	mg/L	-	-	-	-
	Q Nitraat	IC-Geleidbaarheid	< 5	mg/L	-	-	-	-
	Q IJzer	ICP-MS	1,65	mg/L	1	1	1	2
	Q Mangaan	ICP-MS	1,71	mg/L	1	1	2	2
	Q Natrium	ICP-MS	235	mg/L	-	-	2	-
	Q Chloride	IC-Geleidbaarheid	358	mg/L	1	1	2	2
	Q Sulfaat	IC-Geleidbaarheid	331	mg/L	2	2	2	-
	Q pH	Potentiometrie	7,8		-	-	-	-
	Arseen	ICP-MS	22,2	µg/L	1	1	1	1
	Cadmium	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-
	Chroom	ICP-MS	2,3	µg/L	-	-	-	-
	IJzer	ICP-MS	2,6	mg/L	1	1	1	2
	Koper	ICP-MS	<1,0	µg/L	-	-	-	-
	Lood	ICP-MS	2,7	µg/L	-	-	-	-
	Nikkel	ICP-MS	3,4	µg/L	-	-	-	-
	Zink	ICP-MS	<2,0	µg/L	-	-	-	-
WA2019-03204-005	Q Calcium	ICP-MS	1024,4	mg/L	-	-	-	-
	Q Magnesium	ICP-MS	212,6	mg/L	-	-	-	-
	Hardheid	Berekening	192,4	°D	2	2	2	2
	Q Ammonium	Analyzer-UV/VIS	3,36	mg/L	1	2	2	-

Verzonden aan:

eigenaar : UBN-2308597
rekening naar : Staatsbosbeheer

Staatsbosbeheer

Amersfoort

Deze uitslag mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Aanbevelingen en interpretaties vallen buiten de accreditatie door de RvA. Het door GD geaccepteerde materiaal is getoetst aan de geldende acceptatievoorwaarden. Toetsing vindt plaats aan de hand van metingen bij ontvangst en/of op de door de inzender aangeleverde inzendgegevens. De resultaten hebben alleen betrekking op het geanalyseerde monster.
Q: Bureaufunctie van de GD uitgevoerd en door de RvA geaccrediteerd onderzoek (L120)

Inzendnummer

WA2019-03204

Blad 6 van 8

Chemisch onderzoek:

Monsternummer	Onderzoek	Methode	Resultaat	Eenheid	R	V	P	T
WA2019-03204-005	Q Nitriet	Analyzer-UV/VIS	< 0,10	mg/L	-	-	-	-
	Q Nitraat	IC-Geleidbaarheid	< 5	mg/L	-	-	-	-
	Q IJzer	ICP-MS	110,17	mg/L	-	-	-	-
	Q Mangaan	ICP-MS	26,91	mg/L	2	2	2	2
	Q Natrium	ICP-MS	1088	mg/L	1	2	2	-
	Q Chloride	IC-Geleidbaarheid	666	mg/L	1	1	2	2
	Q Sulfaat	IC-Geleidbaarheid	393	mg/L	2	2	2	-
	Q pH	Potentiometrie	7,4		-	-	-	-
	Arseen	ICP-MS	86,8	µg/L	2	2	2	2
	Cadmium	ICP-MS	0,7	µg/L	-	-	-	-
	Chroom	ICP-MS	19,7	µg/L	-	-	-	-
	IJzer	ICP-MS	68,3	mg/L	2	2	2	2
	Koper	ICP-MS	8,1	µg/L	-	-	-	-
	Lood	ICP-MS	100,2	µg/L	2	2	2	2
	Nikkel	ICP-MS	24,7	µg/L	1	1	1	1
	Zink	ICP-MS	244,2	µg/L	1	1	1	1
	WA2019-03204-006	Q Calcium	ICP-MS	107,5	mg/L	-	-	-
Q Magnesium		ICP-MS	18,9	mg/L	-	-	-	-
Hardheid		Berekening	19,4	°D	-	-	1	-
Q Ammonium		Analyzer-UV/VIS	0,63	mg/L	-	-	-	-
Q Nitriet		Analyzer-UV/VIS	< 0,10	mg/L	-	-	-	-
Q Nitraat		IC-Geleidbaarheid	< 5	mg/L	-	-	-	-
Q IJzer		ICP-MS	7,62	mg/L	1	1	2	2
Q Mangaan		ICP-MS	1,74	mg/L	1	1	2	2
Q Natrium		ICP-MS	109	mg/L	-	-	-	-
Q Chloride		IC-Geleidbaarheid	203	mg/L	-	-	-	1
Q Sulfaat		IC-Geleidbaarheid	47	mg/L	-	-	-	-
Q pH		Potentiometrie	8,2		-	-	-	-
Arseen		ICP-MS	40,9	µg/L	2	2	2	2
Cadmium		ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-
Chroom		ICP-MS	10,9	µg/L	-	-	-	-
IJzer		ICP-MS	15,0	mg/L	2	2	2	2
Koper		ICP-MS	4,3	µg/L	-	-	-	-
Lood	ICP-MS	28,9	µg/L	2	2	2	2	
Nikkel	ICP-MS	11,6	µg/L	-	-	-	-	
Zink	ICP-MS	32,0	µg/L	-	-	-	-	
WA2019-03204-007	Q Calcium	ICP-MS	84,1	mg/L	-	-	-	-
	Q Magnesium	ICP-MS	28,6	mg/L	-	-	-	-
	Hardheid	Berekening	18,4	°D	-	-	1	-
	Q Ammonium	Analyzer-UV/VIS	0,73	mg/L	-	-	-	-
	Q Nitriet	Analyzer-UV/VIS	0,12	mg/L	-	-	-	-
	Q Nitraat	IC-Geleidbaarheid	< 5	mg/L	-	-	-	-
	Q IJzer	ICP-MS	1,92	mg/L	1	1	1	2
	Q Mangaan	ICP-MS	2,40	mg/L	2	2	2	2
	Q Natrium	ICP-MS	205	mg/L	-	-	1	-

Verzonden aan:

eigenaar : UBN-2308597
rekening naar : Staatsbosbeheer

Staatsbosbeheer

Amersfoort

Deze uitslag mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Aanbevelingen en interpretaties vallen buiten de accreditatie door de RvA. Het door GD geaccepteerde materiaal is getoetst aan de geldende acceptatievoorwaarden. Toetsing vindt plaats aan de hand van metingen bij ontvangst en/of op de door de inzender aangeleverde inzendgegevens. De resultaten hebben alleen betrekking op het geanalyseerde monster.

Q: Betreft door de GD uitgevoerd en door de RvA geaccrediteerd onderzoek (L120)



Inzendnummer

WA2019-03204

Blad 7 van 8

Chemisch onderzoek:

Monsternummer	Onderzoek	Methode	Resultaat	Eenheid	R	V	P	T	
WA2019-03204-007	Q Chloride	IC-Geleidbaarheid	351	mg/L	1	1	2	2	
	Q Sulfaat	IC-Geleidbaarheid	8	mg/L	-	-	-	-	
	Q pH	Potentiometrie	7,5		-	-	-	-	
	Arseen	ICP-MS	4,0	µg/L	-	-	-	-	
	Cadmium	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-	
	Chroom	ICP-MS	0,5	µg/L	-	-	-	-	
	IJzer	ICP-MS	2,4	mg/L	1	1	1	2	
	Koper	ICP-MS	<1,0	µg/L	-	-	-	-	
	Lood	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-	
	Nikkel	ICP-MS	0,5	µg/L	-	-	-	-	
	Zink	ICP-MS	<2,0	µg/L	-	-	-	-	
	WA2019-03204-008	Q Calcium	ICP-MS	78,3	mg/L	-	-	-	-
		Q Magnesium	ICP-MS	24,7	mg/L	-	-	-	-
Hardheid		Berekening	16,7	°D	-	-	1	-	
Q Ammonium		Analyzer-UV/VIS	0,43	mg/L	-	-	-	-	
Q Nitriet		Analyzer-UV/VIS	< 0,10	mg/L	-	-	-	-	
Q Nitraat		IC-Geleidbaarheid	< 5	mg/L	-	-	-	-	
Q IJzer		ICP-MS	1,19	mg/L	1	1	1	2	
Q Mangaan		ICP-MS	1,38	mg/L	1	1	2	2	
Q Natrium		ICP-MS	167	mg/L	-	-	1	-	
Q Chloride		IC-Geleidbaarheid	291	mg/L	1	1	2	2	
Q Sulfaat		IC-Geleidbaarheid	11	mg/L	-	-	-	-	
Q pH		Potentiometrie	7,4		-	-	-	-	
Arseen		ICP-MS	2,9	µg/L	-	-	-	-	
Cadmium		ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-	
Chroom		ICP-MS	<0,2	µg/L	-	-	-	-	
IJzer		ICP-MS	1,1	mg/L	1	1	1	2	
Koper		ICP-MS	<1,0	µg/L	-	-	-	-	
Lood	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-		
Nikkel	ICP-MS	<0,4	µg/L	-	-	-	-		
Zink	ICP-MS	<2,0	µg/L	-	-	-	-		
WA2019-03204-009	Q Calcium	ICP-MS	140,3	mg/L	-	-	-	-	
	Q Magnesium	ICP-MS	33,9	mg/L	-	-	-	-	
	Hardheid	Berekening	27,5	°D	2	2	2	2	
	Q Ammonium	Analyzer-UV/VIS	0,24	mg/L	-	-	-	-	
	Q Nitriet	Analyzer-UV/VIS	< 0,10	mg/L	-	-	-	-	
	Q Nitraat	IC-Geleidbaarheid	< 5	mg/L	-	-	-	-	
	Q IJzer	ICP-MS	2,55	mg/L	1	1	1	2	
	Q Mangaan	ICP-MS	2,27	mg/L	2	2	2	2	
	Q Natrium	ICP-MS	300	mg/L	-	-	2	-	
	Q Chloride	IC-Geleidbaarheid	520	mg/L	1	1	2	2	
	Q Sulfaat	IC-Geleidbaarheid	838	mg/L	2	2	2	-	
	Q pH	Potentiometrie	7,3		-	-	-	-	
	Arseen	ICP-MS	17,6	µg/L	1	1	1	1	
Cadmium	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-		

Verzonden aan:

eigenaar

: UBN-2308597

Staatsbosbeheer

Amersfoort

rekening naar

: Staatsbosbeheer

Deze uitslag mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Aanbevelingen en interpretaties vallen buiten de accreditatie door de RvA. Het door GD geaccepteerde materiaal is getoetst aan de geldende acceptatievoorwaarden. Toetsing vindt plaats aan de hand van metingen bij ontvangst en/of op de door de inzender aangeleverde inzendgegevens. De resultaten hebben alleen betrekking op het geanalyseerde monster.

Q: Bericht door de GD uitgevoerd en door de RvA geaccordeerd onderzoek (L120)

Inzendnummer

WA2019-03204

Blad 8 van 8

Chemisch onderzoek:

Monsternummer	Onderzoek	Methode	Resultaat	Eenheid	R	V	P	T
WA2019-03204-009	Chroom	ICP-MS	1,6	µg/L	-	-	-	-
	IJzer	ICP-MS	5,1	mg/L	1	1	1	2
	Koper	ICP-MS	<1,0	µg/L	-	-	-	-
	Lood	ICP-MS	0,7	µg/L	-	-	-	-
	Nikkel	ICP-MS	2,0	µg/L	-	-	-	-
	Zink	ICP-MS	<2,0	µg/L	-	-	-	-
WA2019-03204-010	Q Calcium	ICP-MS	79,5	mg/L	-	-	-	-
	Q Magnesium	ICP-MS	24,4	mg/L	-	-	-	-
	Hardheid	Berekening	16,8	°D	-	-	1	-
	Q Ammonium	Analyzer-UV/VIS	0,54	mg/L	-	-	-	-
	Q Nitriet	Analyzer-UV/VIS	< 0,10	mg/L	-	-	-	-
	Q Nitraat	IC-Geleidbaarheid	< 5	mg/L	-	-	-	-
	Q IJzer	ICP-MS	6,11	mg/L	1	1	2	2
	Q Mangaan	ICP-MS	2,42	mg/L	2	2	2	2
	Q Natrium	ICP-MS	191	mg/L	-	-	1	-
	Q Chloride	IC-Geleidbaarheid	324	mg/L	1	1	2	2
	Q Sulfaat	IC-Geleidbaarheid	42	mg/L	-	-	-	-
	Q pH	Potentiometrie	7,5		-	-	-	-
	Arseen	ICP-MS	57,7	µg/L	2	2	2	2
	Cadmium	ICP-MS	<0,1	µg/L	-	-	-	-
	Chroom	ICP-MS	4,0	µg/L	-	-	-	-
	IJzer	ICP-MS	8,9	mg/L	1	1	2	2
	Koper	ICP-MS	<1,0	µg/L	-	-	-	-
	Lood	ICP-MS	12,5	µg/L	1	1	1	1
	Nikkel	ICP-MS	5,6	µg/L	-	-	-	-
	Zink	ICP-MS	11,5	µg/L	-	-	-	-

Verklaring van gebruikte afkortingen:

R = Rundvee, V = Varkens, P = Pluimvee, T = schoonmaken stal en gereedschap
- = goed, 1 = licht afwijkend, 2 = afwijkend.

Namens GD,

10.2.e. Wob

Algemeen directeur

Verzonden aan:

eigenaar : UBN-2308597

rekening naar : Staatsbosbeheer

Staatsbosbeheer

Amersfoort

Deze uitslag mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Aanbevelingen en interpretaties vallen buiten de accreditatie door de RvA. Het door GD geaccepteerde materiaal is getoetst aan de geldende acceptatievoorwaarden. Toetsing vindt plaats aan de hand van metingen bij ontvangst en/of op de door de inzender aangeleverde inzendinggegevens. De resultaten hebben alleen betrekking op het geanalyseerde monster.

Q: Betreft door de GD uitgevoerd en door de RvA geaccrediteerd onderzoek (L120)

BESTEK

C3D surface	Deelgebied	Onderdeel	oppervlakte	Gem.ontgr	Ontgraven totaal	Ontgraven klei	Ontgraven veen	Verwerken totaal	Verwerken klei	Verwerken veen	Verwerken zand	Bestek / Progrond	Opmerking
Spoorzone Poel 1	Spoorzone	Poel 1	5200	1,62	8410	7025	1385	0				Bestek	
Spoorzone Poel 2	Spoorzone	Poel 2	4790	1,67	7985	7850	135	0				bestek	
Spoorzone Poel 3	Spoorzone	Poel 3	19795	1,98	39225	30270	8955	0				Bestek	
Spoorzone Poel 3	Spoorzone	Watergang Poel 3	505	1,48	745	645	100	0				Bestek	
Spoorzone Poel 4	Spoorzone	Poel 4	8490	1,75	14895	11420	3475	0				Bestek	
Spoorzone Poel 5	Spoorzone	Poel 5	16940	2,02	34205	26705	7500	0				Bestek	
Spoorzone Poel 6	Spoorzone	Poel 6	24405	1,73	42150	41990	160	0				Bestek	
Spoorzone Poel 7	Spoorzone	Poel 7	12945	2,10	27150	20800	6350	0				Bestek	
Spoorzone Slenk	Spoorzone	Watergang	7366	0,73	5370	4710	660					Bestek	
					180135	151415	28720	0	0	0			
Inundatiezone	Inundatiezone	Watergang	64203	0,66	42135	42135						Bestek	
Inundatiezone	Inundatiezone	Onbegraasd eiland	38890	0,10	3700	3700		4350		4350		Bestek	verwerken is rietwortelspecie
n.v.t.	Inundatiezone	kade onbegraasd eiland	3230	0,21				665	665			Bestek	
n.v.t.	Inundatiezone	kade rietcompensatie	892,5	0,21				185	185			Bestek	
Inundatiezone	Inundatiezone	Begraasd eiland 2x	54290	0,26				13950	13950			Bestek	
Inundatiezone	Inundatiezone	Grondwal (rietzone) west	127545	0,24				30765	30765			Bestek	
Inundatiezone	Inundatiezone	Grondwal (rietzone) west	10000	0,17	1745	1745						Bestek	
Inundatiezone	Inundatiezone	Grondwal west	121955	1,18				143856	143856			Bestek	
Inundatiezone	Inundatiezone	Grondwal (rietzone) oost	49260	0,25				12440	12440			Bestek	
Inundatiezone	Inundatiezone	Grondwal oost	60520	1,15				69390	69390			Bestek	
					47580	47580	0	275601	271251	4350			
Beemddlanden Poel 1	Beemddlanden	Poel 1	3290	1,10	3630	3630						Bestek	
Beemddlanden Poel 2	Beemddlanden	Poel 2	5790	1,32	7665	7665						Bestek	
n.v.t.	Beemddlanden	Beheerweg uitkijkpunt	760	0,40	304	304							
Beemddlanden uitkijkpunt	Beemddlanden	Uitkijkpunt	2120	1,08				2300	2300				
n.v.t.	Beemddlanden	Beheerweg keerlus	415	0,41	170	170						Bestek	
					11769	11769	0	2300	2300	0	0		
n.v.t.	Broeklanden	Slenk zuidzijde herprofilen			11500		11500					Bestek	veen/baggerspecie waarvan 4350 rietwortelspecie
n.v.t.	Broeklanden	Slenk noordzijde herprofilen			5010		5010					Bestek	veen/baggerspecie
	Broeklanden	Slenk herprofilen											Dit wordt een stelpost
Broeklanden kade	Broeklanden	Kade	58990	0,77				45255	45255			Bestek	
					16510	0	16510	45255	45255	0	0		
Driehoek Slenk	Driehoek	Slenk	19905	1,25	24870	24705	165					Bestek	
n.v.t.	Driehoek	Zand	125	0,80	100	100		100			100	Bestek	
Driehoek kanaal	Driehoek	Kanaal meandering ontgraven	7215	0,98	7090	7090						Bestek	
Driehoek kanaal	Driehoek	Kanaal meandering verwerken	23630	1,23				29015	29015			Bestek	
					32060	31895	165	29115	29015	0			
Entreegebied Keersluisplas loc 1	Entreegebied	Ontgraven Keersluisplas locatie 1	890	1,49	1330		1330					Bestek	
n.v.t.	Entreegebied	Ontgraven Keersluisplas locatie 2	1051	1,49	1570		1570					Bestek	
Entreegebied verbindingswatergang	Entreegebied	Ontgraven verbindingswatergang	660	1,39	915	915						Bestek	
n.v.t.	Entreegebied	Eiland	1085	2,67				2900		2900		Bestek	
n.v.t.	Entreegebied	Aanvullen uitkijkpunt	200	0,50				400	400	0,4		Bestek	
Entreegebied grondwal	Entreegebied	Grondwal	795	1,32				1050	1050			Bestek	
					3815	915	2900	4350	1450	2900,4			
n.v.t.	Waterlanden	Plaggen	260	0,20	52	52						Bestek	
n.v.t.	Waterlanden	Plaggen	600	0,40	240	240						Bestek	
Waterlanden beheerweg verharding	Waterlanden	Beheerweg cunet	1110	0,08				90	90			Bestek	
Waterlanden beheerweg verharding	Waterlanden	Beheerweg cunet	2600	0,18	470	470						Bestek	
n.v.t.	Waterlanden	Beheerweg afdekking (zand)	3710	0,12							435	Bestek	
n.v.t.	Waterlanden	Beheerweg berm	4171,5	0,24							1000	Bestek	
					762	762	0	90	90	0	1435		
n.v.t.	hele projectgeb	Dammen en duikers	-	-	945	945		6045	5375		670	Bestek	
n.v.t.	Moeraskade	Kade depot	10560	0,54545455	5760	5760		5760	5760			Bestek	
	hele projectgeb	Overige kunstwerken			1208	1208		5283	5283		94	Bestek	
					7913	7913	0	17088	16418	0	764		
					Ontgraven totaal	Ontgraven klei	Ontgraven veen	Verwerken totaal	Verwerken klei	Verwerken veen	Verwerken zand		
					300544	252249	48295	373799	365779	7250,4	2199		

PROGROND

C3D surface	Deelgebied	Onderdeel	oppervlakte	Gem.or	Ontgraven totaal	Ontgraven klei	Ontgraven dijken	Ontgraven veen	Verwerken totaal	Verwerken klei		Bestek / Progrond	Opmerking
Waterlanden Poel 1	Waterlanden	Poel 1	12510		6420	1775	4645		380	380		Progrond	
Waterlanden Poel 2	Waterlanden	Poel 2	15145		7080	1955	5125		404	404		Progrond	
Waterlanden Poel 3	Waterlanden	Poel 3	591119		38120	10751	27369		830	830		Progrond	
Waterlanden beheerweg	Waterlanden	Beheerweg	13225						2155	2155		Progrond	
Beemlanden Poel 3	Beemlanden	Poel 3	22820		29925	15695	14230					Progrond	
Beemlanden watergang	Beemlanden	Watergang	199500		265000	177121	87879					Progrond	
Beemlanden grondwal	Beemlanden	Grondwal uitkijkpunt	20225						25050	25050		Progrond	
Beemlanden uitkijkpunt	Beemlanden	Watergang om uitkijkpunt	1485		2400	1478	922					Progrond	
Driehoek grondwal Zeearend	Driehoek	grondwal / watergang Zeearend	11990		4540			4540	5990	5990		Progrond	
					353485	208775	140170	4540	34809	34809			

BESTEK	TOTAAL	Ontgraven totaal	Ontgraven klei	Ontgraven veen	Verwerken totaal	Verwerken klei	Verwerken veen	Verwerken zand
		300544	252249	48295	373799	365779	7250,4	2199

PROGROND	TOTAAL	Ontgraven totaal	Ontgraven klei	Ontgraven dijkklei	Ontgraven veen	Verwerken totaal	Verwerken klei	Verwerken veen	Verwerken zand
		353485	208775	140170	4540	34809	34809	0	

TOTAAL	Ontgraven totaal	Ontgraven klei	Ontgraven dijkklei	Ontgraven veen	Verwerken totaal	Verwerken klei	Verwerken veen	Verwerken zand
	654029	461024	140170	52835	408608	400588	7250,4	2199

GRONDBALANS

Uitgangspunt: vanuit de meeste recente boringen uit het Dinoloket is geconstateerd dat de eerste meter bestaat uit klei, daarna wordt er veen ontgraven

Uitgangspunt: De resultaten uit de recente boringen zijn leidend geweest voor het opstellen van de berekeningen in de grondbalans. De ontgraven grondlagen zijn separaat van elkaar uitgerekend.

Uitgangspunt: alleen de kleigrond wordt verwerkt in de grondwallen. Veengrond wordt verspreid over het terrein.

Grond aanvullen

Deelgebied: Inundatiezone

Grondwal langs Inundatiezone

Oppervlakte teen	183032,99		Bestaande hoogte	4,5
Oppervlakte kruin	38707,52		gem. Nieuwe hoogte	3,4
Gemiddeld oppervlakte	110870,25			
Gemiddelde hoogte	1,10			
Overhoogte	30489,32			
Aantal m3	152446,60	m3		

Zone Nat Grasland

Totaal oppervlak	141672,00	m2		
Hoogteverschil	0,55		Bestaande hoogte	4,55
Gemiddelde hoogte	0,27		Nieuwe hoogte	4
Overhoogte	9562,86			
Aantal m3	47814,30	m3		

Begraasd eiland 1

Totaal oppervlak	7392,00		Bestaande hoogte	4,5
Laagdikte	0,20		Nieuwe hoogte	4,3
Aantal m3	1478,40			

Begraasd eiland 2

Totaal oppervlak	14471,00		Bestaande hoogte	4,5
Laagdikte	0,20		Nieuwe hoogte	4,3
Aantal m3	2894,20	m3		

Deelgebied: Beemlanden

Grondwal beheerpad rechts

Oppervlakte teen	19246,71		Bestaande hoogte	3,2
Oppervlakte kruin	7996,08		Nieuwe hoogte	1,95
Gemiddeld oppervlakte	13621,39			
Gemiddelde hoogte	1,25			
Overhoogte	4256,69			
Aantal m3	21283,43	m3		

Grondwal beheerpad links

Oppervlakte teen	1719,00		
Oppervlakte kruin	1365,00		Bestaande hoogte 3,7
Gemiddeld oppervlakte	1542,00		Nieuwe hoogte 1,95
Gemiddelde hoogte	1,75		
Overhoogte	674,63		
Aantal m3	3373,13	m3	

Deelgebied: Driehoek

Grondwal beheerpad rechts			
Oppervlakte teen	1570,00		Bestaande hoogte 4,3
Oppervlakte kruin	222,00		Nieuwe hoogte 2,4
Gemiddeld oppervlakte	896,00		
Gemiddelde hoogte	1,90		
Overhoogte	425,60		
Aantal m3	2128,00	m3	

Grondwal beheerpad links			
Oppervlakte teen	1453,00		
Oppervlakte kruin	228,00		Bestaande hoogte 4,4
Gemiddeld oppervlakte	840,50		Nieuwe hoogte 2,4
Gemiddelde hoogte	2,00		
Overhoogte	420,25		
Aantal m3	2101,25	m3	

Nieuwe vaart bootexcursie			
Oppervlakte	10873,31		Bestaande hoogte 4,5
Gemiddelde hoogte	0,75		Nieuwe hoogte 3
Aanbrengen klei	8154,98		

Deelgebied: Entreegebied

Grondwal beheerpad rechts			
Oppervlakte teen	481,00		Bestaande hoogte 4,3
Oppervlakte kruin	163,00		Nieuwe hoogte 2,4
Gemiddeld oppervlakte	322,00		
Gemiddelde hoogte	1,90		
Overhoogte	152,95		
Aantal m3	764,75	m3	

Grondwal beheerpad links			
Oppervlakte teen	391,00		
Oppervlakte kruin	91,00		Bestaande hoogte 4,4
Gemiddeld oppervlakte	241,00		Nieuwe hoogte 2,4
Gemiddelde hoogte	2,00		

Overhoogte	120,50	
Aantal m3	602,50	m3

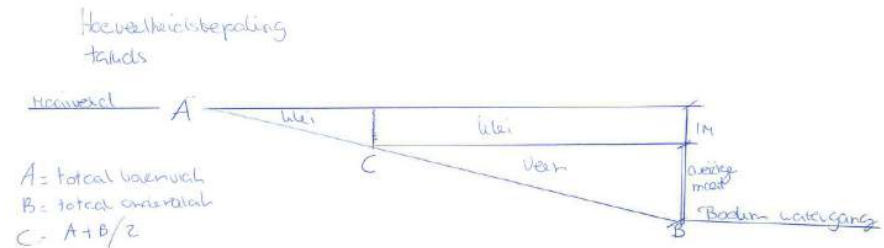
GRONDBALANS

Deelgebied: **Beemlanden**

Uitgangspunt: vanuit de meeste recente boringen uit het Dinoloket is geconstateerd dat de eerste meter bestaat uit klei, daarna wordt er veen ontgraven
 Uitgangspunt: De resultaten uit de recente boringen zijn leidend geweest voor het opstellen van de berekeningen in de grondbalans. De ontgraven grondlagen zijn separaat van elkaar uitgerekend.
 Uitgangspunt: Voor het ontgraven van de bestaande watergangen t.b.v. slenk is er eerst uitgegaan van het verwijderen van 10 cm slib, daarna het in profiel ontgraven van de slenk
 Uitgangspunt: Voor het ontgraven van de slenk vanaf het maaiveld is er uitgegaan van de ingemeten profielen in het gebied.
 Uitgangspunt: De taluds zijn apart uitgerekend los van de ontgraven slenk. Door de organische vorm is eruit van een gemiddeld oppervlak vermenigvuldigd met de ontgravingsdiepte
 Uitgangspunt: Voor bepalen van de maximale ontgravingsdiepte is er uitgegaan van de vastgestelde waterpeilen uit de hydrologische onderbouwing

Ontgraven Slenk met watergangen	Oppervlakte	Eenheid			
Totaal oppervlakte incl. bestaand water	33.101,76	m2			
Oppervlakte bestaand water (opschonen baggeren)					
Op te schonen watergang en baggeren	13.348,50		18.687,89	m3	Uitgangspunt is dat 140 cm wordt uitgraven
Maximale ontgravingsdiepte	1,40	m1			
Diepte ontgraven klei	0,40	m1	Bestaande hoogte	4,5	
Diepte ontgraven veen		m1	Diepste punt	6,4	
Ontgraven hoeveelheid klei	5.339,40	m3	5.339,40	m3	
Ontgraven hoeveelheid veen		m3	-	m3	
Let op, eerste 10 cm slib weghalen			1.334,85	m3	Uitgangspunt is dat 10 cm wordt gebaggerd
Totaal oppervlak daadwerkelijk ontgraven	19.753,26		19.753,26	m2	
Maximale ontgravingsdiepte	2,00	m1			
Diepte ontgraven klei	1,00	m1	Bestaande hoogte	4,5	
Diepte ontgraven veen		m1	Diepste punt	6,5	
Ontgraven hoeveelheid klei	19.753,26	m3	19.753,26	m3	
Ontgraven hoeveelheid veen		m3	-	m3	
			19.753,26		
Ontgraven Taluds van de slenk en watergangen	Oppervlakte	Eenheid			
A= Bovenvlak	60.785,54	m2	Bestaande hoogte	4,5	
B= Bodem watergang	33.101,76	m2	Diepste punt	6,5	
C= Scheidingslijn klei/veen (A+B/2)	46.943,65	m2			
Bovenvlak insteek talud	60.785,54	m2			
Ondervlak insteek talud tot klei	46.943,65	m2			
Gemiddeld aantal m2 ((A-C/2) + (B-C))	20.762,84	m2			
Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkant klei tot veen (C-B/2)	6.920,95	m2			
Maximale ontgravingsdiepte	2,00	m1			
Ontgravings diepte	1,00	m1			
Ontgravingsdiepte veen		m1			
Ontgraven hoeveelheid klei	20.762,84	m3			
Ontgraven hoeveelheid veen		m3	20.762,84	m3	

Oppervlakte Progrond



GRONDBALANS

Deelgebied:

Beemlanden

Uitgangspunt: vanuit de meeste recente boringen uit het Dinoloket is geconstateerd dat de eerste meter bestaat uit klei, daarna wordt er veen ontgraven

Uitgangspunt: De resultaten uit de recente boringen zijn leidend geweest voor het opstellen van de berekeningen in de grondbalans. De ontgraven grondlagen zijn separaat van elkaar uitgerekend.

Uitgangspunt: Voor het ontgraven van de bestaande watergangen t.b.v. slenk is er eerst uitgegaan van het verwijderen van 10 cm slib, daarna het in profiel ontgraven van de slenk

Uitgangspunt: Voor het ontgraven van de slenk vanaf het maaiveld is er uitgegaan van de ingemeten profielen in het gebied.

Uitgangspunt: De taluds zijn apart uitgerekend los van de ontgraven slenk. Door de organische vorm is eruit van een gemiddeld oppervlak vermenigvuld met de ontgravingsdiepte

Uitgangspunt: Voor bepalen van de maximale ontgravingsdiepte is er uitgegaan van de vastgestelde waterpeilen uit de hydrologische onderbouwing

Ontgraven poel 1

	Oppervlakte	Eenheid		
Bovenvlak insteek talud	22.826,00	m2		
Ondervlak insteek talud tot klei	17728,5	m2		
Gemiddeld aantal m2	20.277,25	m2		
Ondervlak insteek talud tot bodem (veen)	12.631,00	m2		
Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkantklei tot veen	15.179,75	m2		
Maximale ontgravingsdiepte	2,00	m1	Bestaande hoogte	4,5
Diepte ontgraven klei	1,00	m1	Diepste punt	6,5
Diepte ontgraven veen	1,00	m1		
				2 Te ontgraven diepte
				1 gemiddeld ontgraven diepte
Ontgraven hoeveelheid klei	20.277,25	m3	20.277,25	m3
Ontgraven hoeveelheid veen	15.179,75	m3	15.179,75	m3

35.457,00 m3

Ontgraven poel 2

	Oppervlakte	Eenheid		
Bovenvlak insteek talud	3.674,00	m2		
Ondervlak insteek talud tot klei	2854	m2		
Gemiddeld aantal m2	3.264,00	m2		
Ondervlak insteek talud tot bodem (veen)	2.034,00	m2		
Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkantklei tot veen	2.444,00	m2		
Maximale ontgravingsdiepte	2,00	m1	Bestaande hoogte	4,5
Diepte ontgraven klei	1,00	m1	Diepste punt	6,5
Diepte ontgraven veen	1,00	m1		
				2 Te ontgraven diepte
				1 gemiddeld ontgraven diepte
Ontgraven hoeveelheid klei	3.264,00	m3	3.264,00	m3
Ontgraven hoeveelheid veen	2.444,00	m3	2.444,00	m3

5.708,00 m3

Ontgraven poel 3

	Oppervlakte	Eenheid		
Bovenvlak insteek talud	6.036,00	m2		
Ondervlak insteek talud tot klei	4.859,00	m2		
Gemiddeld aantal m2	5.447,50	m2		
Ondervlak insteek talud tot bodem (veen)	3.682,00	m2		
Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkantklei tot veen	4.270,50	m2		
Maximale ontgravingsdiepte	2,00	m1	Bestaande hoogte	4,5
Diepte ontgraven klei	1,00	m1	Diepste punt	6,5
Diepte ontgraven veen	1,00	m1		
				2 Te ontgraven diepte
				1 gemiddeld ontgraven diepte
Ontgraven hoeveelheid klei	5.447,50	m3	5.447,50	m3
Ontgraven hoeveelheid veen	4.270,50	m3	4.270,50	m3

9.718,00 m3

Ontgraven Slenk met watergangen

	Oppervlakte	Eenheid
--	-------------	---------

Totaal oppervlakte incl. bestaand water **104.244,00** m2

Oppervlakte bestaand water (opschonen baggeren)

Vak 1	11.308,00
Vak 2	15.862,00
Vak 3	6.116,00
Vak 4	1.365,00
Vak 5	2.386,00
Vak 6	2.704,00
Vak 7	2.008,00
Vak 8	1.457,00
Vak 9	3.550,00
Vak 10	1.854,00
Vak 11	5.986,00
Vak 12	3.360,00
Vak 13	6.285,00

Op te schonen watergang en baggeren

Maximale ontgravingsdiepte	64.241,00	89.937,40	m3	Uitgangspunt is dat 140 cm wordt uitgegraven
Diepte ontgraven klei	1,40		m1	
Diepte ontgraven veen	0,40		m1	
	1,00		m1	

Bestaande hoogte	4,5
Diepste punt	6,4

Ontgraven hoeveelheid klei

25.696,40 m3

25.696,40 m3

Ontgraven hoeveelheid veen

64.241,00 m3

64.241,00 m3

Let op, eerste 10 cm slib weghalen

6.424,10 m3

Uitgangspunt is dat 10 cm wordt gebaggerd

Totaal oppervlak daadwerkelijk ontgraven

40.003,00

40.003,00 m2

Maximale ontgravingsdiepte

2,00 m1

Diepte ontgraven klei 1,00 m1

Diepte ontgraven veen 1,00 m1

Bestaande hoogte	4,5
Diepste punt	6,5

Oppervlakte Progrond

Ontgraven hoeveelheid klei

40.003,00 m3

40.003,00 m3

Ontgraven hoeveelheid veen

40.003,00 m3

40.003,00 m3

40.003,00 m3

80.006,00

Ontgraven Taluds van de slenk en watergangen

Oppervlakte Eenheid

A= Bovenvlak 190.332,00 m2

B= Bodem watergang 104.244,00 m2

C= Scheidingslijn klei/veen (A+B/2) 147.288,00 m2

Bovenvlak insteek talud 190.332,00 m2

Ondervlak insteek talud tot klei 147.288,00 m2

Gemiddeld aantal m2 ((A-C)/2) + (B-C) 64.566,00 m2

Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkant klei tot veen (C-B/2) 21.522,00 m2

Maximale ontgravingsdiepte 2,00 m1

Ontgravings diepte 1,00 m1

Ontgravingsdiepte veen 1,00 m1

Ontgraven hoeveelheid klei 64.566,00 m3

Ontgraven hoeveelheid veen 21.522,00 m3

190.332,00 m2

104.244,00 m2

147.288,00 m2

190.332,00 m2

147.288,00 m2

64.566,00 m2

21.522,00 m2

2,00 m1

1,00 m1

1,00 m1

64.566,00 m3

21.522,00 m3

86.088,00 m3

86.088,00 m3

Ontgraven diepere delen 1

Oppervlakte Eenheid

Bovenvlak insteek talud 300,00 m2

Ondervlak insteek talud tot klei 128,00 m2

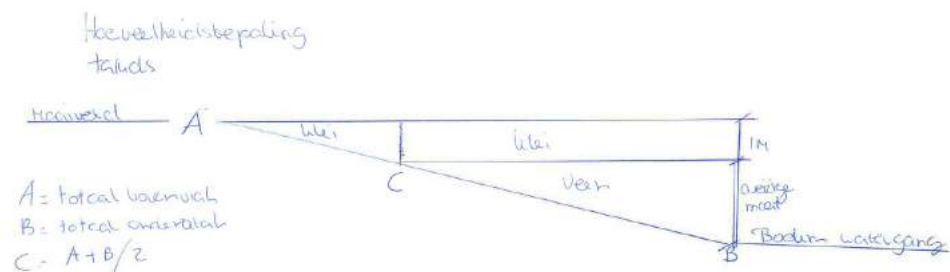
Gemiddeld aantal m2 214,00 m2

Ondervlak insteek talud tot bodem (veen) 128,00 m2

Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkantklei tot veen 214,00 m2

Maximale ontgravingsdiepte 0,50 m1

Bestaande hoogte 6,5



<i>Diepte ontgraven klei</i>	-	m1	Diepste punt	7	0,5 Te ontgraven diepte
<i>Diepte ontgraven veen</i>	0,50	m1			0,25 gemiddeld ontgraven diepte

Ontgraven hoeveelheid klei	-	m3	-	m3	
Ontgraven hoeveelheid veen	107,00	m3	107,00	m3	

107,00 m3

Ontgraven diepere delen 2

	Oppervlakte	Eenheid			
Bovenvlak insteek talud	350,00	m2			
Ondervlak insteek talud tot klei	160,00	m2			
Gemiddeld aantal m2	255,00	m2			
Ondervlak insteek talud tot bodem (veen)	160,00	m2			
Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkantklei tot veen	255,00	m2			

Maximale ontgravingsdiepte	0,50	m1	Bestaande hoogte	6,5	
<i>Diepte ontgraven klei</i>	-	m1	Diepste punt	7	0,5 Te ontgraven diepte
<i>Diepte ontgraven veen</i>	0,50	m1			0,25 gemiddeld ontgraven diepte

Ontgraven hoeveelheid klei	-	m3	-	m3	
Ontgraven hoeveelheid veen	127,50	m3	127,50	m3	

127,50 m3

Ontgraven diepere delen 3

	Oppervlakte	Eenheid			
Bovenvlak insteek talud	1.232,00	m2			
Ondervlak insteek talud tot klei	904,00	m2			
Gemiddeld aantal m2	1.068,00	m2			
Ondervlak insteek talud tot bodem (veen)	904,00	m2			
Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkantklei tot veen	1.068,00	m2			

Maximale ontgravingsdiepte	0,50	m1	Bestaande hoogte	6,5	
<i>Diepte ontgraven klei</i>	-	m1	Diepste punt	7	0,5 Te ontgraven diepte
<i>Diepte ontgraven veen</i>	0,50	m1			0,25 gemiddeld ontgraven diepte

Ontgraven hoeveelheid klei	-	m3	-	m3	
Ontgraven hoeveelheid veen	534,00	m3	534,00	m3	

534,00 m3

Totaal ontgraven diepere delen klei 768,50

GRONDBALANS**Deelgebied:***Driehoek (voormalige kanoroute)*

Uitgangspunt: vanuit de meeste recente boringen uit het Dinoloket is geconstateerd dat de eerste meter bestaat uit klei, daarna wordt er veen ontgraven

Uitgangspunt: De resultaten uit de recente boringen zijn leidend geweest voor het opstellen van de berekeningen in de grondbalans. De ontgraven grondlagen zijn separaat van elkaar uit

Uitgangspunt: Voor bepalen van de maximale ontgravingsdiepte is er uitgegaan van de vastgestelde waterpeilen uit de hydrologische onderbouwing

Ontgraven watergang (kanoroute)

	Oppervlakte	Eenheid		
Bovenvlak insteek talud	19909	m2		
Ondervlak insteek talud tot klei	11716	m2		
Gemiddeld aantal m2	15812	m2		
Ondervlak insteek talud tot bodem (veen)	2791	m2		
Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkantklei tot veen	7253	m2		
Maximale ontgravingsdiepte	2,2	m1	Bestaande hoogte	4,3
<i>Diepte ontgraven klei</i>	1	m1	Diepste punt	6,5
<i>Diepte ontgraven veen</i>	1,2	m1		2,2 Te ontgraven
				1,1 gemiddeld
Ontgraven hoeveelheid klei	15812	m3	15812	m3
Ontgraven hoeveelheid veen	8704	m3	8704	m3

Nieuwe vaart bootexcursie (Hoofddiep)

Ontgraven	2634,80
Oppervlakte	2634,80
Diepte	1,50
Diepte veen	1,00
Ontgraven Klei	658,70
Ontgraven Veen	1317,40
Totaal ontgraven grond Hoofddiep	1976,10

Totaal ontgraven Driehoek

TOTAAL AAN KLEI	15812,48 m3
TOTAAL AAN VEEN	10021,57 m3

tgerekend.

		Oppervlakt Eenheid	
	Bovenvlak insteek talud	19909 m2	
	Ondervlak insteek talud tot klei	2791 m2	
	Gemiddeld aantal m2	11350 m2	
	Ondervlak insteek talud tot bodem (veen)	2791 m2	
	Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkantklei tot veen	2791 m2	
	Gemiddelde diepte totaal	2,2 m1	Bestaande hoogte 4,3
en diepte	<i>Diepte ontgraven klei</i>	1 m1	Diepste punt 6,5
ontgraven diepte	<i>Diepte ontgraven veen</i>	1,2 m1	
	Ontgraven hoeveelheid klei	24970 m3	24970 m3
	Ontgraven hoeveelheid veen	m3	0 m3

2,2 Te ontgraven diepte

1,1 gemiddeld ontgraven diepte

GRONDBALANS

Deelgebied:

Inundatiezone

Uitgangspunt: vanuit de meeste recente boringen uit het Dinoloket is geconstateerd dat de eerste meter bestaat uit klei, daarna wordt er veen ontgraven

Uitgangspunt: De resultaten uit de recente boringen zijn leidend geweest voor het opstellen van de berekeningen in de grondbalans. De ontgraven grondlagen zijn separaat van elkaar uitgerekend.

Uitgangspunt: de eerste 30 cm van de slenk hoeft niet te worden ontgraven. Er is gerekend met de verticale oppervlakte van de slenk vermenigvuldigt met de lengte

Uitgangspunt: de hoogtes zijn bepaald aan de hand van de AHN. Door een gebrek aan GPS-signaal zijn er in dit gebied geen ingemeten profielen

Uitgangspunt: Voor bepalen van de maximale ontgravingsdiepte is er uitgegaan van de vastgestelde waterpeilen uit de hydrologische onderbouwing

Ontgraven poel 1 (Vertakking 1 - links)

	Oppervlakte	Eenheid		
Bovenvlak insteek talud	18400	m2		
Ondervlak insteek talud tot klei	9934	m2	9934	9245
Gemiddeld aantal m2	14167	m2		
Ondervlak insteek talud tot bodem (veen)	1468	m2		
Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkantklei tot veen	5701	m2		
Maximale ontgravingsdiepte	1,5	m1	Bestaande hoogte	4,5
Diepte ontgraven klei	1	m1	Diepste punt	6
Diepte ontgraven veen	0,5	m1		
				1,5 Te ontgraven diepte
Ontgraven hoeveelheid klei	14167 m3		14167 m3	
Ontgraven hoeveelheid veen	2850,5 m3		2850,5 m3	0,75 gemiddeld ontgraven diepte

Ontgraven poel 2 (Vertakking 2 - links)

	Oppervlakte	Eenheid		
Bovenvlak insteek talud	18255	m2		
Ondervlak insteek talud tot klei	9573,5	m2		
Gemiddeld aantal m2	13914,25	m2		
Ondervlak insteek talud tot bodem (veen)	892	m2		
Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkantklei tot veen	5232,75	m2		
Maximale ontgravingsdiepte	1,5	m1	Bestaande hoogte	4,5
Diepte ontgraven klei	1	m1	Diepste punt	6
Diepte ontgraven veen	0,5	m1		
				1,5 Te ontgraven diepte
Ontgraven hoeveelheid klei	13914,25 m3		13914,25 m3	
Ontgraven hoeveelheid veen	2616,375 m3		2616,375 m3	0,75 gemiddeld ontgraven diepte

Ontgraven poel 3 (Vertakking 1 - rechts)

	Oppervlakte	Eenheid		
Bovenvlak insteek talud	24009	m2		
Ondervlak insteek talud tot klei	13198	m2		
Gemiddeld aantal m2	18603,5	m2		
Ondervlak insteek talud tot bodem (veen)	2387	m2		
Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkantklei tot veen	7792,5	m2		
Maximale ontgravingsdiepte	1,5	m1	Bestaande hoogte	4,5

<i>Diepte ontgraven klei</i>	1 m1	Diepste punt	6	1,5 Te ontgraven diepte
<i>Diepte ontgraven veen</i>	0,5 m1			0,75 gemiddeld ontgraven diepte

Ontgraven hoeveelheid klei	18603,5 m3	18603,5 m3
Ontgraven hoeveelheid veen	3896,25 m3	3896,25 m3

Ontgraven poel 4 (Vertakking 2 - rechts)	Oppervlakte	Eenheid
---	-------------	---------

Bovenvlak insteek talud	0 m2
Ondervlak insteek talud tot klei	0 m2
Gemiddeld aantal m2	0 m2

Ondervlak insteek talud tot bodem (veen)	0 m2
Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkantklei tot veen	0 m2

Maximale ontgravingsdiepte	2 m1	Bestaande hoogte	4,5
<i>Diepte ontgraven klei</i>	1 m1	Diepste punt	6,5
<i>Diepte ontgraven veen</i>	0,5 m1		

2 Te ontgraven diepte
1 gemiddeld ontgraven diepte

Ontgraven hoeveelheid klei	0 m3	0 m3
Ontgraven hoeveelheid veen	0 m3	0 m3

Ontgraven Slenk met watergangen	Oppervlakte	Eenheid
--	-------------	---------

Lengte van de slenk	2429 m1
Oppervlakte van de slenk in doorsnede	2,2 m2

Ontgraven hoeveelheid klei	5343,8	5343,8 m3
Ontgraven hoeveelheid veen		0 m3

Aansluiting bestaande vertakking

Bovenvlak insteek talud	4594 m2
Ondervlak insteek talud tot klei	3279 m2
Gemiddeld aantal m2	3936 m2

Ondervlak insteek talud tot bodem (veen)	1964 m2
Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkantklei tot veen	2621 m2

Maximale ontgravingsdiepte	1,75 m1	Bestaande hoogte	4,5
<i>Diepte ontgraven klei</i>	1 m1	Diepste punt	6,25
<i>Diepte ontgraven veen</i>	0,75 m1		

1,75 Te ontgraven diepte
0,875 gemiddeld ontgraven diepte

Ontgraven hoeveelheid klei	3936 m3	3936 m3
Ontgraven hoeveelheid veen	1966 m3	1966 m3

Totaal van de inundatiezone	
TOTAAL AAN KLEI	55965 m3
TOTAAL AAN VEEN	11329 m3

GRONDBALANS**Deelgebied:**

Waterlanden tot aan Vistrappen en aansluitingen op de Inundatiezone. Driehoek niet meegenomen

Uitgangspunt: vanuit de meeste recente boringen uit het Dinoloket is geconstateerd dat de eerste meter bestaat uit klei, daarna wordt er veen ontgraven

Uitgangspunt: bij poel 1, 2 en 3 is het ontgraven van alleen het maaiveld of waterbodem

Uitgangspunt: de eerste 30 cm van de slenk hoeft niet te worden ontgraven

Uitgangspunt: de hoogtes zijn bepaald aan de hand van de AHN. Door een gebrek aan GPS-sigitaal zijn er in dit gebied geen ingemeten profielen

Uitgangspunt: Voor bepalen van de maximale ontgravingsdiepte is er uitgegaan van de vastgestelde waterpeilen uit de hydrologische onderbouwing

Ontgraven poel 1

	Oppervlakte	Eenheid		
Bovenvlak insteek talud	10.063,00	m2		
Ondervlak insteek talud tot klei	8488	m2		
Gemiddeld aantal m2	9.275,50	m2		
Ondervlak insteek talud tot bodem (veen)	6.913,00	m2		
Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkantklei tot veen	7.700,50	m2		
Maximale ontgravingsdiepte	1,10	m1	Bestaande hoogte	4,4
Diepte ontgraven klei	1,00	m1	Diepte punt	5,5
Diepte ontgraven veen	0,10	m1		
				1,1 Te ontgraven diepte
				0,55 gemiddeld ontgraven diepte
Ontgraven hoeveelheid klei	9.275,50		9275,5 m3	
Ontgraven hoeveelheid veen	770,05		770,05 m3	
Diepste deel	520,00	m2		
Extra ontgraven	0,50	m1		
Aantal ontgraven m3	260,00	m3	Totaal	10.305,55 m3

Ontgraven poel 2

Bovenvlak insteek talud	11.758,50	m2		
Ondervlak insteek talud tot klei	10341,5	m2		1338,5 opp eilanden
Gemiddeld aantal m2	11.050,00	m2		
bovenvlak insteek talud tot bodem (veen)	8.924,50	m2		
Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkantklei tot veen	9.633,00	m2		
Maximale ontgravingsdiepte	1,10	m1	Bestaande hoogte	4,4
Diepte ontgraven klei	1,00	m1	Diepte punt	5,5
Diepte ontgraven veen	0,10	m1		
				1,1 Te ontgraven diepte
				1,15 gemiddeld ontgraven diepte
Ontgraven hoeveelheid klei	11.050,00		11050 m3	
Ontgraven hoeveelheid veen	963,30		963,3 m3	

<i>Diepste deel</i>	512,00 m2			
<i>Extra ontgraven</i>	0,50 m1			
<i>Aantal ontgraven m3</i>	256,00 m3	Totaal	12.269,30 m3	

Ontgraven poel 3

Bovenvlak insteek talud	41.068,00 m2			
Ondervlak insteek talud tot klei	30636 m2			2321 opp eilanden
Gemiddeld aantal m2	35.852,00 m2			

Ondervlak insteek talud tot bodem (veen)	20.204,00 m2
Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkantklei tot veen	25.420,00 m2

Maximale ontgravingsdiepte	1,00 m1
<i>Diepte ontgraven klei</i>	1,00 m1
<i>Diepte ontgraven veen</i>	- m1

Bestaande hoogte	4,5
Diepte punt	5,5

1 Te ontgraven diepte
gemiddeld ontgraven diepte

Ontgraven hoeveelheid klei	35.852,00	35852 m3	
Ontgraven hoeveelheid veen	-	0 m3	

<i>Diepste deel</i>	628,00 m2			
<i>Extra ontgraven</i>	0,50 m1			
<i>Aantal ontgraven veen m3</i>	314,00 m3	314 m3	Totaal	36166 m3

Ontgraven Slenk

Bovenvlak insteek talud	3.709,00 m1
Oppervlakte van de slenk in doorsnede	2,20 m2

Let op, eerste 10 cm aan slib verwijderen **815,98**

Ontgraven hoeveelheid klei	8.159,80	7.343,82 m3
Ontgraven hoeveelheid veen		0 m3
		7343,82 m3

Bestaande hoogte	4,4
Diepte punt	5,5

TOTAAL AAN KLEI	63521,32 m3
TOTAAL AAN VEEN	314 m3

GRONDBALANS

Uitgangspunt: vanuit de meeste recente boringen uit het Dinoloket is geconstateerd dat de eerste meter bestaat uit klei, daarna wordt er veen ontgraven

Uitgangspunt: De resultaten uit de recente boringen zijn leidend geweest voor het opstellen van de berekeningen in de grondbalans. De ontgraven grondlagen zijn separaat van elkaar uitgerekend.

Uitgangspunt: Voor bepalen van de maximale ontgravingsdiepte is er uitgegaan van de vastgestelde waterpeilen uit de hydrologische onderbouwing

Deelgebied:		<i>Spoorzone ten zuide van de beheerweg</i>	
Ontgraven poel 1			
	Oppervlakte	Eenheid	
Bovenvlak insteek talud	1870	m2	
Ondervlak insteek talud tot klei	432	m2	
Ondervlak insteek talud tot bodem (veen)	432	m2	
Gemiddeld aantal m2	1151	m2	
Maximale ontgravingsdiepte	2,3	m1	
<i>Diepte ontgraven klei</i>	1	m1	
<i>Diepte ontgraven veen</i>	1,3	m1	
			Bestaande hoogte 4,8
			Diepte punt 7,1
			2,3 Te ontgraven diepte
			1,15 gemiddeld ontgraven diepte
Ontgraven hoeveelheid klei	1151	m3	1151 m3
Ontgraven hoeveelheid veen	1496,3	m3	1496,3 m3
			2647,3
Ontgraven poel 2			
Bovenvlak insteek talud	4772	m2	
Ondervlak insteek talud tot klei	3724	m2	
Gemiddeld aantal m2	4248	m2	
Ondervlak insteek talud tot bodem (veen)	2676	m2	
Maximale ontgravingsdiepte	2,4	m1	
<i>Diepte ontgraven klei</i>	1	m1	
<i>Diepte ontgraven veen</i>	1,4	m1	
			Bestaande hoogte 4,7
			Diepte punt 7,1
			2,4 Te ontgraven diepte
			1,2 gemiddeld ontgraven diepte
Ontgraven hoeveelheid klei	4248	m3	4248 m3
Ontgraven hoeveelheid veen	5947,2	m3	5947,2 m3
			10195,2
Ontgraven poel 3			
Bovenvlak insteek talud	18657	m2	
Ondervlak insteek talud tot klei	15004	m2	
Gemiddeld aantal m2	16830,5	m2	
Ondervlak insteek talud tot bodem (veen)	11351	m2	
Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkantklei tot veen	13177,5	m2	
Maximale ontgravingsdiepte	2,3	m1	
<i>Diepte ontgraven klei</i>	1	m1	
<i>Diepte ontgraven veen</i>	1,3	m1	
			Bestaande hoogte 4,8
			Diepte punt 7,1
			2,3 Te ontgraven diepte
			1,15 gemiddeld ontgraven diepte

Ontgraven hoeveelheid klei	16830,5	16830,5 m3	
Ontgraven hoeveelheid veen	17130,75	17130,75 m3	33961,25
Ontgraven poel 4			
Bovenvlak insteek talud	8486 m2		
Ondervlak insteek talud tot klei	6328 m2		
Gemiddeld aantal m2	7407 m2		
Ondervlak insteek talud tot bodem (veen)	4170 m2		
Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkantklei tot veen	5249 m2		
Maximale ontgravingsdiepte	2,7 m1	Bestaande hoogte	4,4
<i>Diepte ontgraven klei</i>	1 m1	Diepte punt	7,1
<i>Diepte ontgraven veen</i>	1,7 m1		2,7 Te ontgraven diepte
			1,35 gemiddeld ontgraven diepte
Ontgraven hoeveelheid klei	7407	7407 m3	
Ontgraven hoeveelheid veen	8923,3	8923,3 m3	16330,3
Ontgraven poel 5			
Bovenvlak insteek talud	16924 m2		
Ondervlak insteek talud tot klei	13027,5 m2		
Gemiddeld aantal m2	14975,75 m2		
Ondervlak insteek talud tot bodem (veen)	9131 m2		
Gemiddeld aantal m2 vanaf onderkant klei tot veen	11079,25 m2		
Maximale ontgravingsdiepte	2,7 m1	Bestaande hoogte	4,4
<i>Diepte ontgraven klei</i>	1 m1	Diepte punt	7,1
<i>Diepte ontgraven veen</i>	1,7 m1		2,7 Te ontgraven diepte
			1,35 gemiddeld ontgraven diepte
Ontgraven hoeveelheid klei	14975,75	14975,75 m3	
Ontgraven hoeveelheid veen	18834,725	18834,725 m3	33810,475
TOTAAL AAN KLEI		44612,25 m3	
TOTAAL AAN VEEN		52332,275 m3	

GRONDBALANS

*Deelgebied:**Broeklanden***Broeklanden (breed vlak)**

	Oppervlakte	Eenheid	
Oppervlakte sloot	34363	m2	
Gemiddelde diepte baggeren	0,1	m1	
<i>Diepte ontgraven klei</i>			
<i>Diepte ontgraven veen</i>			
Ontgraven hoeveelheid klei /slib	3436,3		3436,3 m3

Broeklanden (smalle sloten)

Oppervlakte sloot	10654	m2	
Gemiddelde diepte baggeren	0,1	m1	
			Bestaande hoogte 4,7
			Diepte punt 7,1
			2,4 Te ontgraven diepte
Ontgraven hoeveelheid klei/slib	1065,4		1065,4 m3

Totaal te verwijderen slib 4501,7 m3**Broeklanden nieuwe slenk**

Lengte van de slenk	967,24	m1	
Oppervlakte doorsnede slenk	6,8655	m2	
Totaal ontgraven klei	6640,59	m3	
			Totaal te verwijderen slib 6640,59 m3

Broeklanden nieuwe slenk SLIB

Lengte van de slenk	247,7829	m1	
Oppervlakte doorsnede slenk	3	m2	
Totaal ontgraven Slib	743,35	m3	
			Totaal te verwijderen slib 743,35 m3