



VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK

KOEKOEKSWEG, PLASWEG EN RINGDIJK

TE IJSSELMUIDEN



Bodem



Rapportage verkennend waterbodemonderzoek

Koekoeksweg, Plasweg en Ringdijk te IJssel- muiden

Opdrachtgever	Gemeente Kampen Burgemeester Berghuisplein 1 8261 DD Kampen
Rapportnummer	13012.004
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	29 januari 2021
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 088 - 5001600 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	De heer drs. M.S.H. Niemarkt
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer H.W. Looman, BSc
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit waterbodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een waterbodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de waterbodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een waterbodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische waterbodemkwaliteit. Daarnaast betreft het waterbodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde waterbodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.5	Terreininspectie	3
2.6	Toekomstige situatie.....	3
2.7	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	3
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET NEN 5720)	4
4.	VELDWERK.....	5
4.1	Uitvoering.....	5
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	5
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	6
5.1	Uitvoering analyses	6
5.2	Toetsingskader	6
5.3	Resultaten waterbodemmonsters.....	8
5.4	Interpretatie analyseresultaten	9
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale situatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit (toepassing op landbodem)
- 4c. - Toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit (toepassing onder water)
- 4d. - Toetsingstabellen verspreiden over aangrenzend perceel (msPAF)
5. - Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

1. INLEIDING

Gemeente Kampen heeft Econsultancy gegeven voor het uitvoeren van een verkennend waterbodemonderzoek aan de Koekoeksweg, Plasweg en Ringdijk te IJsselmuiden.

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het Plangebied "Fuite" te IJsselmuiden en de daarmee gepaard gaande demping van de watergangen in het plangebied. Gemeente Kampen gaat het gebied samen met twee projectontwikkelaars (BPD en Bemog) ontwikkelen.

Het verkennend waterbodemonderzoek heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem ter plaatse te bepalen.

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720:2017 "Bodem - Waterbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodemonderzoek en baggerspecie".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2003. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Tevens is een msPAF-toetsing uitgevoerd ter bepaling van de verspreidbaarheid van het vrijkomende waterbodemonderzoekmateriaal over de aangrenzende percelen.

Econsultancy is gecertificeerd voor protocol 2003 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de opdrachtgever (Gemeente Kampen, contactpersoon mevrouw G. Smith) en bekende informatie verkregen uit de op 25 augustus en 8 oktober 2020 uitgevoerde terreininspecties.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- het watertype;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde waterbodemonderzoeken;
- de aanwezigheid van puntbronnen

Het vooronderzoek is reeds eerder verricht door Econsultancy op basis van de NEN 5717:2017 "Bodem - Waterbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". De bevindingen zijn gerapporteerd in rapport 13012.001 d.d. 16 oktober 2020.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen / terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie betreft de (perceel)sloten gelegen aan de Koekoeksweg, Plasweg en Ringdijk, ten noordoosten van de kern van IJsselmuiden.

Zowel de gemeente Kampen als enkele projectontwikkelaars (BPD en Bemog) zijn eigenaren van percelen in het plan-gebied. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente IJsselmuiden, sectie B, nummers B-946, 1995, 4609, 5833 (ged.), 6408, 6410, 6791, 6858, 6860, 6861, 6862, 6863, 6864, 7085, 7247, 7414 (ged.), 7513, 7540, 7676, 7677, 7716 en sectie I, nummers 40, 41, 42, 43, 49, 131, 140 (ged.), 722, 1490, 2755, 2756 (ged.). Het (deels) door bovenstaande percelen omgeven perceel IJsselmuiden I-47 behoort niet tot de onderzoekslocatie. De kadastrale situatie is weergegeven in bijlage 2c.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een centraal punt van de onderzoekslocatie op een hoogte van circa 0,5 m -NAP. In oostelijke richting, naar de lager gelegen Koekoekspolder daalt het maaiveld tot circa 2,0 m -NAP en in westelijke richting loopt het maaiveld op tot circa 0,5 m +NAP. De coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie zijn $X = 192.230$, $Y = 509.660$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Voor een uitgebreide beschrijving van de historie en het huidig gebruik van het plangebied wordt verwezen naar de rapportage van het vooronderzoek (Econsultancy, rapport 13012.001 D1, 16 oktober 2020).

De stromingsrichting van de watergangen is noord- / -oostelijk gericht. De stroomsnelheid van het water is laag. Binnen de onderzoekslocatie is deels sprake van stilstaand water. De (perceel)sloten bevinden zich in een landelijk gebied. Langs de watergangen bevinden zich natuurlijke oevers. Voor zover bekend zijn er geen riooloverstorten en/of lozingspunten op de onderzoekslocatie aanwezig. De waterspiegel bevindt zich ter hoogte van de onderzoekslocatie op circa 0,0 m +NAP.

In stroomopwaartse richting bevindt zich de bebouwde kom van IJsselmuiden (voornamelijk woongebied). Nadere gegevens met betrekking tot het bovenstroomse gebied zijn bij Econsultancy niet bekend.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging in de waterbodem op de locatie te verwachten.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek waterbodem bestaat uit een aantal stappen volgens het stappenplan in figuur 1 van de NEN 5717:2017 en wordt verder tenminste uitgevoerd op basisniveau volgens bijlage A, tabel A.1 van dat normdocument.

Stap 1

De waterbodems binnen de onderzoekslocatie worden aangemerkt als een kleine regionale oppervlaktewateren. De (perceel)sloten dienen te worden ingedeeld in het watertype "lintvormig water".

Stap 2

De waterbodems binnen de onderzoekslocatie dienen te worden ingedeeld in het type "diffuus belast, landelijk".

Stap 3

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek waterbodem blijkt, dat er geen sprake is van een waterbodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting. In de waterbodems op de locatie worden geen specifieke verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de achtergrondwaarden (anders dan vanuit diffuse belasting).

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.4 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen waterbodemonderzoeken uitgevoerd.

2.5 Terreininspectie

Voorafgaand aan het waterbodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een waterbodemverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een waterbodemverontreiniging aangetroffen.

2.6 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de watergangen te dempen. Vooruitlopend hierop zullen mogelijk baggerwerkzaamheden plaatsvinden.

2.7 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de waterbodem.

De bodemkwaliteitskaart van de gemeente Kampen is niet van toepassing op de waterbodem.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET NEN 5720)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van waterbodembelasting, anders dan een regionale achtergrondbelasting in de waterbodem. Het watertype van de onderzoekslocatie betreft "lintvormig water". Op basis van het vooronderzoek dient de onderzoekslocatie onderzocht te worden conform de onderzoeksinspanning "lintvormig water, normale onderzoeksinspanning" (LN).

Ten behoeve van het waterbodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. De vakindeling is opgenomen in bijlage 2a. In tabel 1 zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel 1. Onderzoeksstrategie waterbodem

Deellocatie	Lengte (m)	Breedte (m)	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
WB-A Perceelsloten ten westen van Ringdijk	± 1.540	± 3 à 5	- (metalen, minerale olie, PAK)	NEN 5720: LN
WB-B Hoofdafwateringssloot langs Ringdijk	± 590	± 5 à 7	- (metalen, minerale olie, PAK)	NEN 5720: LN
WB-C Perceelsloten ten oosten van Ringdijk	± 720	± 3 à 5	- (metalen, minerale olie, PAK)	NEN 5720: LN

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5720:

LN : lintvormig water, normale onderzoeksinspanning

De sloten bevinden zich volgens de regionale bodemkwaliteitskaart van de Regio IJssel-Vecht in een gebied met sterke kwel, waar plaatselijk verhoogde waarden voor arseen zijn gemeten.

PFAS

Op basis van het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" blijkt dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als "verdacht" wordt aangemerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS boven de toetsnorm. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten aan PFAS voorkomen.

Uit de reeds bekende gegevens concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van onderhavig onderzoek.

4. VELDWERK

4.1 Uitvoering

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Het veldwerk is op 22 en 23 oktober 2020 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2003 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 2 zijn vermeld.

Tabel 2. Uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Onderzoeksstrategie	Aantal monstervakken	Veldwerk (steek)boringen	Analyses waterbodembodem
WB-A Perceelsloten ten westen van Ringdijk	LN	4 vakken	A01 t/m A40 40x (0,5 m -waterbodembodem)	standaardpakket regionale waterbodembodem, aangevuld met arseen (5x)
WB-B Hoofdafwateringssloot langs Ringdijk	LN	2 vakken	B01 t/m B20 20x (0,5 m -waterbodembodem)	standaardpakket regionale waterbodembodem, aangevuld met arseen (2x)
WB-C Perceelsloten ten oosten van Ringdijk	LN	2 vakken	C01 t/m C20 20x (0,5 m -waterbodembodem)	standaardpakket regionale waterbodembodem, aangevuld met arseen (2x)

Onderzoeksstrategie volgens NEN 5720:

LN : lintvormig water, normale onderzoeksinspanning

Gelet op de breedte van de watergang zijn de monsternamen verricht vanaf de oever. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er waterbodemonsters genomen, waarbij eventuele waterbodemplagen met verontreinigingskenmerken of een afwijken-de textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden bevond de waterbodembodem zich op een diepte variërend van 0,0 tot 0,7 m -waterspiegel. De waterbodembodem bestaat voornamelijk uit zwak zandig, zwak tot sterk slibhoudend veen en zwak tot matig humeus, matig siltig en zwak tot matig slibhoudend, zeer fijn tot matig fijn zand. Een sliblaag is meestal niet aangetroffen. De waterbodembodem bestaat slechts plaatselijk (nabij Grafhorsterweg 55) uit slib.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de waterbodembodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform paragraaf 5.2.3 van de NEN 5720 (asbest in waterbodembodem) / de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodembodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle waterbodemonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat erkend is door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 9 waterbodemmengmonsters samengesteld. De 9 waterbodemmengmonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket A: regionale waterbodem en baggerspecie inclusief arseen:*
droge stof, organische stof, lutum (fractie < 2 µm), metalen (arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

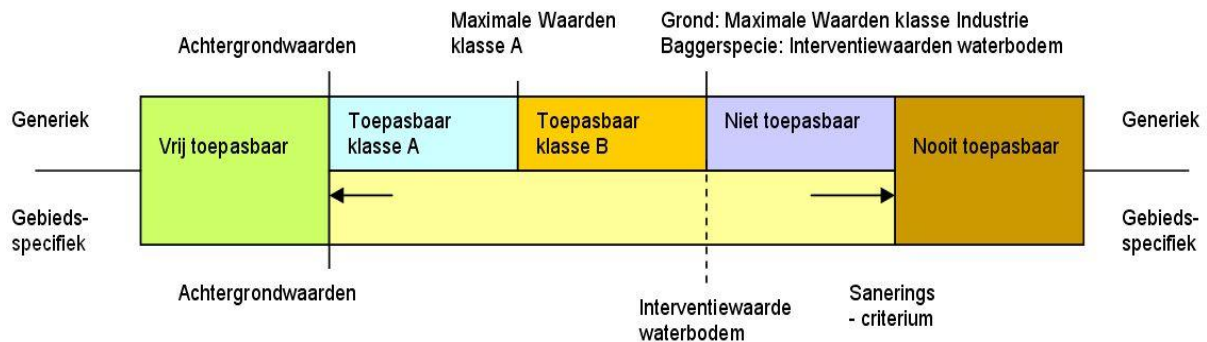
Tabel 3 geeft een overzicht van de samenstelling van de waterbodemmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel 3. Overzicht van de samenstelling van de waterbodemmengmonsters en de analysepakketten

Meng-monster	Traject (cm -wp)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMwbA1	A01 t/m A08 (70-120) + A09, A10 (30-70)	standaardpakket regionale waterbodem en baggerspecie inclusief arseen	veen (zintuiglijk schoon)
MMwbA2	A11 t/m A18 (40-90) + A19, A20 (30-70)	standaardpakket regionale waterbodem en baggerspecie inclusief arseen	veen (zintuiglijk schoon)
MMwbA3	A21, A22, A23 (50-100) + A24 t/m A30 (20-70)	standaardpakket regionale waterbodem en baggerspecie inclusief arseen	veen (zintuiglijk schoon)
MMwbA4	A31 t/m A37 (0-50)	standaardpakket regionale waterbodem en baggerspecie inclusief arseen	zand (zintuiglijk schoon)
MMwbA5	A38 (10-60) + A39 (5-55) + A40 (10-60)	standaardpakket regionale waterbodem en baggerspecie inclusief arseen	slib (zintuiglijk schoon), nabij Grafhorsterweg 55
MMwbB1	B01 t/m B08 (60-110) + B09, B10 (50-100)	standaardpakket regionale waterbodem en baggerspecie inclusief arseen	veen (zintuiglijk schoon)
MMwbB2	B11 t/m B14, B17 (50-100) + B15 (45-95) + B16 (55-105) + B18, B19, B20 (60-90)	standaardpakket regionale waterbodem en baggerspecie inclusief arseen	veen (zintuiglijk schoon)
MMwbC1	C01 t/m C05 (20-70) + C06, C08 (0-50) + C07, C09, C10 (40-90)	standaardpakket regionale waterbodem en baggerspecie inclusief arseen	zand (zintuiglijk schoon)
MMwbC2	C11 t/m C04, C15, C16 (40-90) + C17 t/m C20 (30-80)	standaardpakket regionale waterbodem en baggerspecie inclusief arseen	zand (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Voor toepassing in oppervlaktewater wordt voor het generieke beleid onderscheid gemaakt in “bodemkwaliteitsklasse A” en “bodemkwaliteitsklasse B”. De bovengrens van bodemkwaliteitsklasse B is de interventiewaarde. De ondergrens van bodemkwaliteitsklasse A is de achtergrondwaarde (zie figuur I).



Figuur I. Normstelling toepassing grond en baggerspecie in oppervlaktewater

Bij toepassing op landbodems wordt een andere indeling in kwaliteitsklassen gehanteerd, gerelateerd aan de bodemfunctie (achtergrondwaarde / wonen / industrie binnen het generieke kader of locatie-specifiek toetsingskader). De bovengrens voor toepassing is de maximale waarde voor de functie industrie. Deze ligt voor een aantal stoffen lager dan de interventiewaarde (landbodem). De interventiewaarde voor landbodems ligt bovendien in een aantal gevallen lager dan die voor waterbodembodem. Daarmee zijn er binnen oppervlaktewater ruimere hergebruiksmogelijkheden dan op landbodembodem. Bij de achtergrondwaarden is er geen verschil tussen land- en waterbodembodem (zie figuur II).

Functie (op de kaart)	Actuele bodemkwaliteit	Toepassingseis
Niet ingedeeld (bijv. landbouw / natuur)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	Industrie	Achtergrondwaarde
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Wonen
	Industrie	Wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Wonen
	Industrie	Industrie

Figuur II. Bepaling van de toepassingseis in het generieke kader

In bijlage 5 zijn de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit voor grond en waterbodembodem opgenomen.

Tevens is een msPAF-toetsing uitgevoerd ten behoeve van de vaststelling van de verspreidbaarheid van de baggerspecie over de aangrenzende percelen (zie figuur III). Voor TBT zijn er geen toetsingscriteria voor verspreiding vastgesteld.



Figuur III. Normstelling voor verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen.

5.3 Resultaten waterbodemmonsters

Tabel 4 geeft een overzicht van de parameters in de waterbodem die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 4. Toetsingsresultaten waterbodem

Meng-monster	Traject (cm -wp)	Gehalte > Achtergrondwaarde	Gehalte > Interventiewaarde waterbodem	Toepassing op landbodem Bodemfunctieklaas Bbk	Toepassing onder water Klasse-indeling ontvangende waterbodem Bbk	Verspreiden over aangrenzende percelen Bbk (msPAF-toetsing)
MMwbA1	A01 t/m A08 (70-120) + A09, A10 (30-70)	zink	-	AW	AW	verspreidbaar
MMwbA2	A11 t/m A18 (40-90) + A19, A20 (30-70)	molybdeen	-	AW	AW	verspreidbaar
MMwbA3	A21, A22, A23 (50-100) + A24 t/m A30 (20-70)	-	-	AW	AW	verspreidbaar
MMwbA4	A31 t/m A37 (0-50)	PAK	-	wonen	A	verspreidbaar
MMwbA5	A38 (10-60) + A39 (5-55) + A40 (10-60)	lood zink PAK	-	wonen	A	verspreidbaar
MMwbB1	B01 t/m B08 (60-110) + B09, B10 (50-100)	zink minerale olie PAK	-	industrie	B	verspreidbaar
MMwbB2	B11 t/m B14, B17 (50-100) + B15 (45-95) + B16 (55-105) + B18, B19, B20 (60-90)	-	-	AW	AW	verspreidbaar
MMwbC1	C01 t/m C05 (20-70) + C06, C08 (0-50) + C07, C09, C10 (40-90)	-	-	AW	AW	verspreidbaar
MMwbC2	C11 t/m C04, C15, C16 (40-90) + C17 t/m C20 (30-80)	-	-	AW	AW	verspreidbaar
Toepassing op landbodem / toepassing onder water : AW = toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde A = toepasbaar (klasse A) B = toepasbaar (klasse B) wonen = toepasbaar (functieklaas wonen) industrie = toepasbaar (functieklaas industrie) NT = niet toepasbaar						

De door het laboratorium geleverde certificaten zijn opgenomen in bijlage 4a.

Een overzicht van de toetsingsresultaten conform het generiek toetsingskader is weergegeven in bijlage 4b (toepassing op de landbodem) en 4c (toepassing onder water). Voor de verspreiding van de vrijkomende waterbodem op aangrenzende percelen is een msPAF-toetsing uitgevoerd. De resultaten van deze toetsing zijn weergegeven in bijlage 4d.

5.4 Interpretatie analyseresultaten

De toplaag van de waterbodem is plaatselijk licht verontreinigd met lood, molybdeen, zink, PAK en/of minerale olie. De toplaag is plaatselijk beoordeeld als toepasbaar op landbodem klasse wonen / toepassing ontvangende waterbodem klasse A (MMwbA4, MMwbA5) of industrie / toepassing ontvangende waterbodem klasse B (MMwbB1) en is over het algemeen verspreidbaar op aangrenzende percelen.

De overige delen van de waterbodem zijn 'schoon' (voldoen aan Achtergrondwaarde) en zijn vrij toepasbaar.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Kampen een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd aan de Koekoeksweg, Plasweg en Ringdijk te IJsselmuiden.

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het Plangebied "Fuite" te IJsselmuiden en de daarmee gepaard gaande demping van de watergangen in het plangebied.

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van waterbodembelasting, anders dan een regionale achtergrondbelasting in de waterbodem. Het watertype van de onderzoekslocatie betreft "lintvormig water". Er zijn op basis van het vooronderzoek geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Op basis van het vooronderzoek dient de onderzoekslocatie onderzocht te worden conform de onderzoeksinspanning "lintvormig water, normale onderzoeksinspanning" (LN).

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden bevond de waterbodem zich op een diepte variërend van 0,0 tot 0,7 m -waterspiegel. De waterbodem bestaat voornamelijk uit zwak zandig, zwak tot sterk slibhoudend veen en zwak tot matig humeus, matig siltig en zwak tot matig slibhoudend, zeer fijn tot matig fijn zand. Een sliblaag is meestal niet aangetroffen. De waterbodem bestaat slechts plaatselijk (nabij Grafhorsterweg 55) uit slib. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de waterbodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

De toplaag van de waterbodem is plaatselijk, nabij Grafhorsterweg 53/55 en nabij Ringdijk 1 t/m 4 licht verontreinigd met lood, molybdeen, zink, PAK en/of minerale olie. De toplaag is plaatselijk, nabij Grafhorsterweg 53/55, beoordeeld als toepasbaar op landbodem klasse wonen / toepassing ontvangende waterbodem klasse A. Nabij Ringdijk 1 t/m 4 is de toplaag beoordeeld als industrie / toepassing ontvangende waterbodem klasse B. De overige delen van de waterbodem in het plangebied zijn 'schoon' (voldoen aan Achtergrondwaarde) en zijn vrij toepasbaar.

Uit de msPAF toetsing blijkt dat (eventueel vrijkomend) waterbodemmateriaal in het plangebied in principe kan worden verspreid over de aangrenzende percelen.

Conclusies algemeen

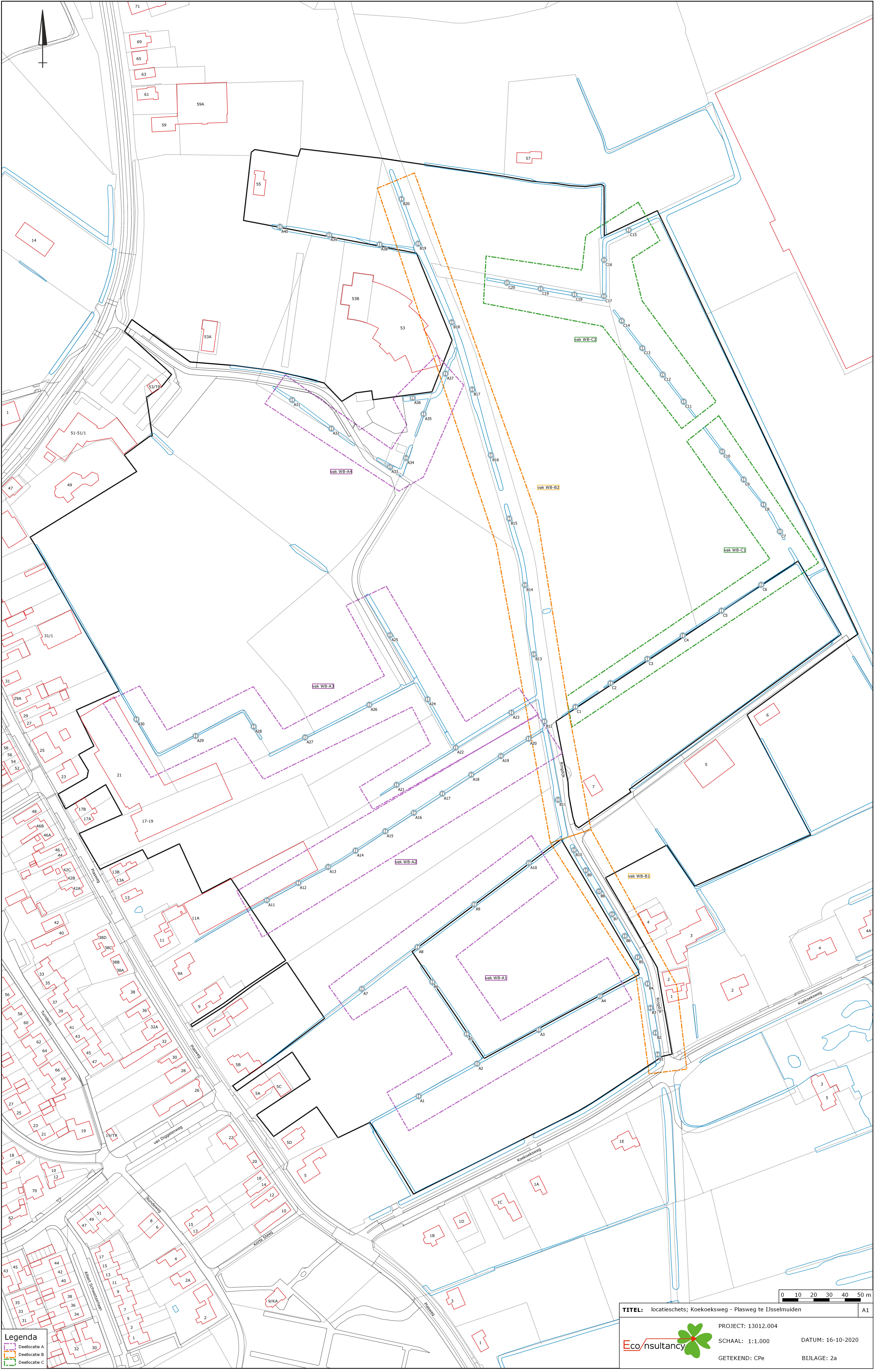
Met dit onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van de planlocatie vastgesteld. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er géén reden voor een aanvullend waterbodemonderzoek voorafgaand aan de geplande herinrichtingswerkzaamheden. Voor de toepassing van eventueel vrijkomend waterbodemmateriaal zijn mogelijk de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

Econsultancy
Zwolle, 29 januari 202

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

- Deellocatie A
- Deellocatie B
- Deellocatie C

TITEL: locatieschets; Koekoeksweg - Plasweg te IJsselmuiden		A1
	PROJECT: 13012.004	
	SCHAAL: 1:1.000	DATUM: 16-10-2020
	GETEKEND: CPe	BIJLAGE: 2a

Legenda

Symbolen:		Polygonen:		Boringen:	
 Asfalt	 Ontgravingsvak	 Boring tot 0,5 m -mv	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv		
 Klinker	 Saneringslocatie	 Boring tot 1,0 m -mv	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv		
 Beton	 Partij ontgraven grond	 Boring tot 1,5 m -mv	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv		
 Ontgravingsdiepte (m -mv)	 Toekomstige bebouwing	 Boring tot 2,0 m -mv	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv		
 Partijhoogte (m +mv)	 Voormalige bebouwing	 Boring tot 2,5 m -mv	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv		
 Opnamerichting foto	 Asfaltverharding	 Boring tot 3,0 m -mv	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv		
 Vloeistofdichte vloer	 Reparatievak asfalt	 Boring tot 3,5 m -mv	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv		
 Prefab betonnen vloerplaat	 Opslagtank (bovengronds)	 Boring tot 4,0 m -mv	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv		
 Tegels	 Opslagtank (bovengronds in lekbak)	 Boring tot 4,5 m -mv	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv		
 Golfplaat (asbest verdacht)	 Opslagtank (ondergronds)	 Boring tot 5,0 m -mv	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv		
 Boom	 Struweel	 Peilbuis (diep)	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)		
 Bos	 Haag	 Peilbuis	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis		
 Struiken	Lijnen:	 Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv	 Kernboring 80 mm		
 Gras	 Bebouwing	 Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv	 Kernboring 120 mm		
 Water	 Grens onderzoekslocatie	 Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv	 Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv		
 Braak	 Toekomstige bebouwing	 Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv	 Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv		
 Grind	 Voormalige bebouwing	 Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv	 Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv		
 Onverhard	 Beschoeiing	 Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv	 Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv		
 Puinverharding	 Hekwerk	 Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv	 Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv		
 Talud	 Spoorlijn	 Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv	 Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv		
 Spoorbaan	 Wandmonster	 Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv	 Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv		
 Fietspad	Verontreiniging:	 Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv	 Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv		
 Parkeerplaats	 Niet verontreinigd	 Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)	 Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv		
 Duiker	 Gehalte >AW/S-waarde	 Peilbuis voorgaand onderzoek	 Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv		
 Voormalige duiker	 Gehalte >T-waarde	 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv		
 Trafo	 Gehalte >I-waarde	 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv		
 Pomp	 Niet verontreinigd	 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv		
 Olie/vetafscheider	 AW/S-waarde contour	 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv		
 Mangat	 T-waarde contour	 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv		
 Riool inspectieput	 I-waarde contour	 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv		
 Zinkput	 Niet verontreinigd	 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv		
 Ontluchting	 AW/S-waarde contour	 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv		
 Vulpunt	 T-waarde contour	 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv		
 Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm	 I-waarde contour	 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv		
	 Niet verontreinigd	 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)		
	 Licht verontreinigd	 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)	 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis		
	 Matig verontreinigd	 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis	 Boring tot 0,5 m -waterbodem		
	 Sterk verontreinigd	 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm	 Boring tot 1,0 m -waterbodem		
	 Verontreinigingsgraad onbekend				
	 Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld				

Bijlage 2b Dronefoto's onderzoekslocatie



Dronefoto 1.



Dronefoto 2.

Bijlage 2b Dronefoto's onderzoekslocatie



Dronefoto 3.



Dronefoto 4.

Bijlage 2b Dronefoto's onderzoekslocatie



Dronefoto 5.



Dronefoto 6.

Bijlage 2b Dronefoto's onderzoekslocatie



Dronefoto 7.



Dronefoto 8.

Bijlage 2b Dronefoto's onderzoekslocatie



Dronefoto 9.



Dronefoto 10.

Bijlage 2b Dronefoto's onderzoekslocatie



Dronefoto 11.



Dronefoto 12.

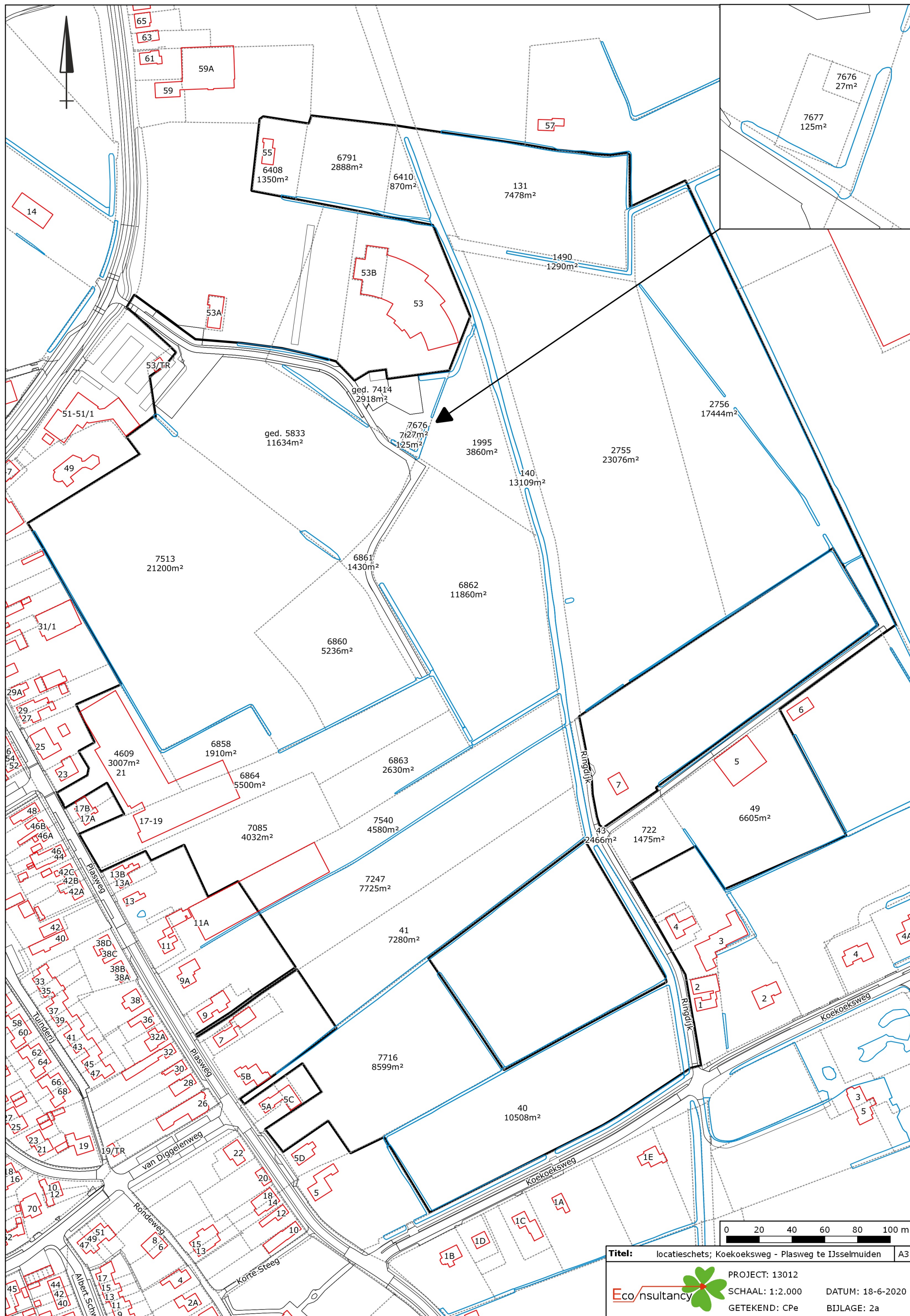
Bijlage 2b Dronefoto's onderzoekslocatie



Dronefoto 13.



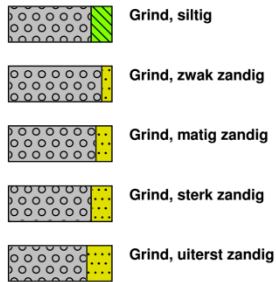
Dronefoto 14.



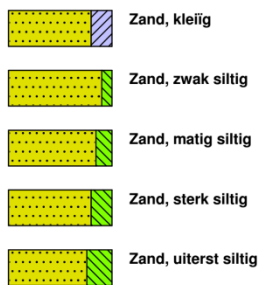
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

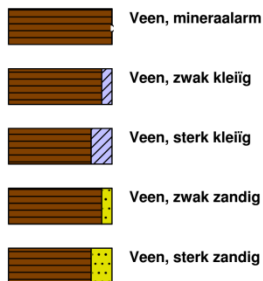
grind



zand



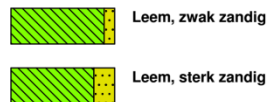
veen



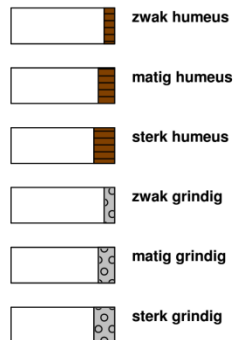
klei



leem



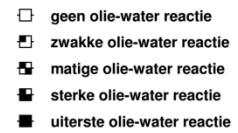
overige toevoegingen



geur



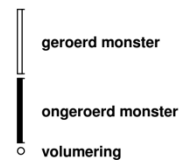
olie



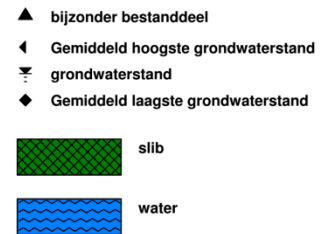
p.i.d.-waarde



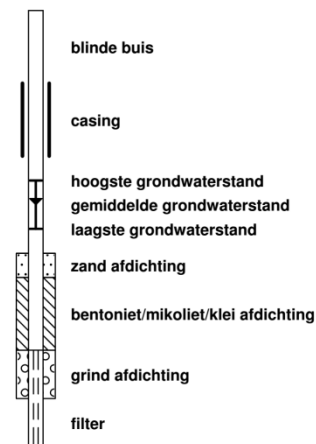
monsters

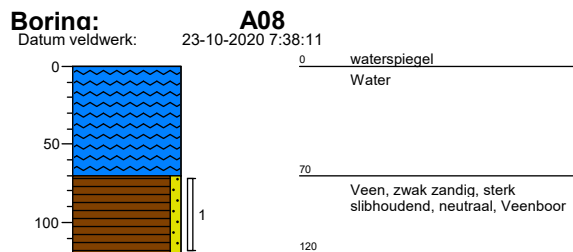
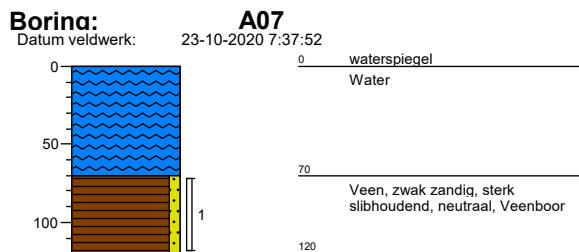
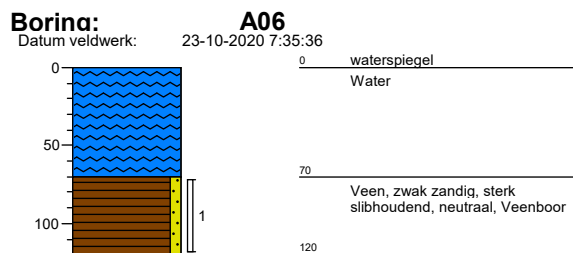
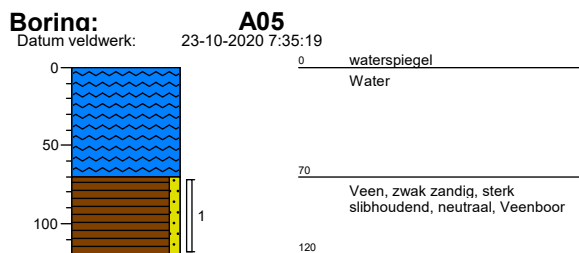
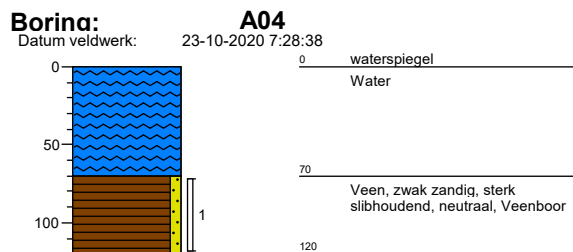
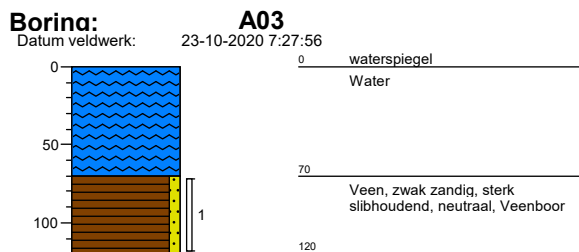
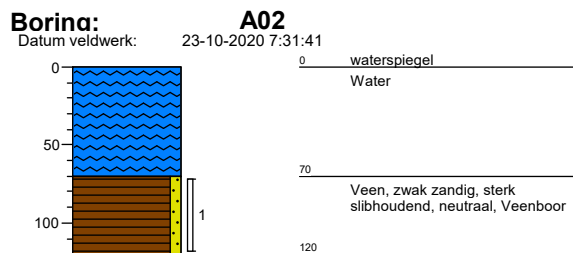
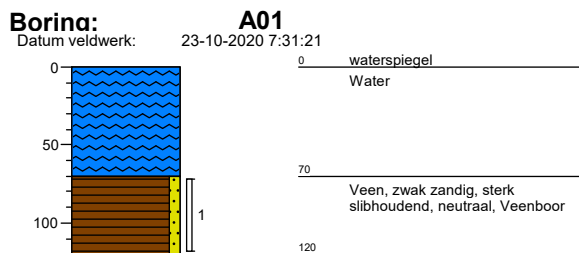


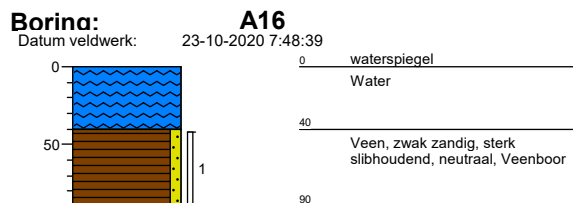
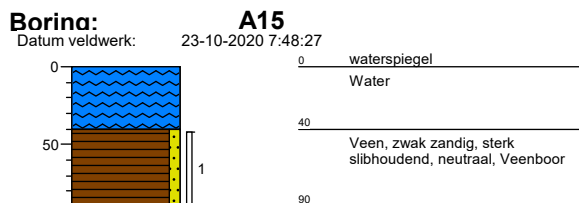
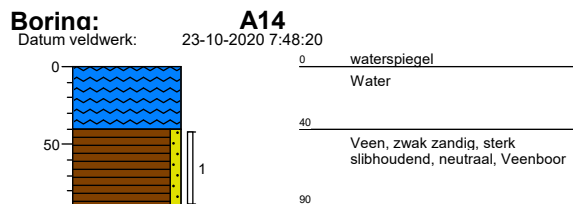
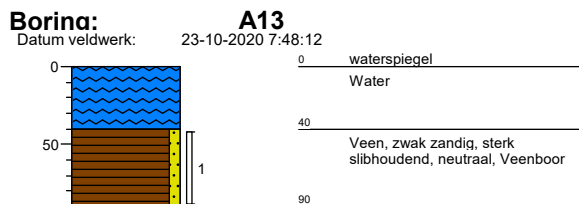
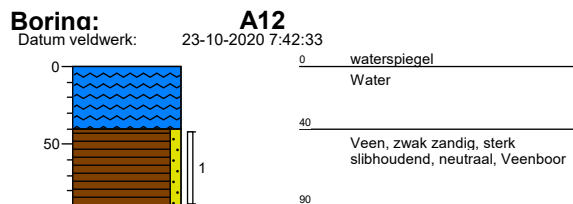
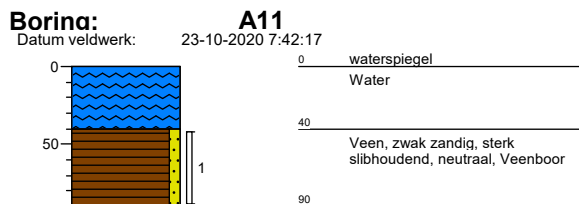
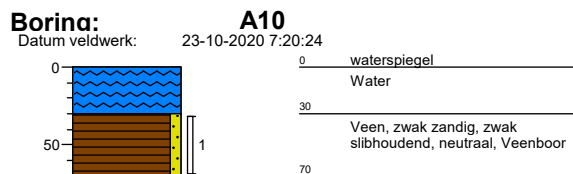
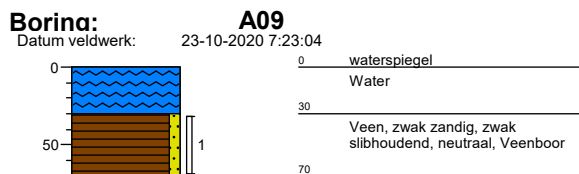
overig

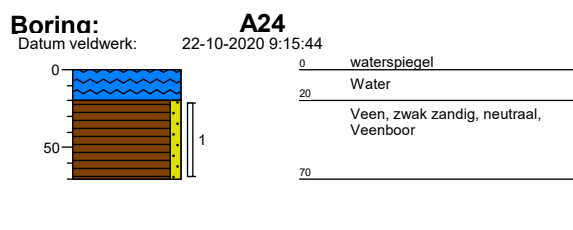
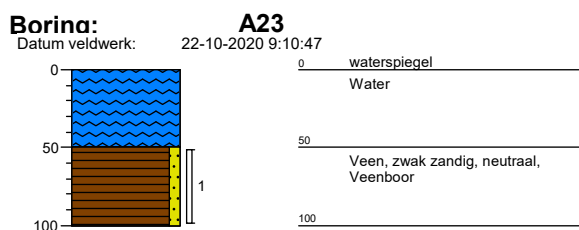
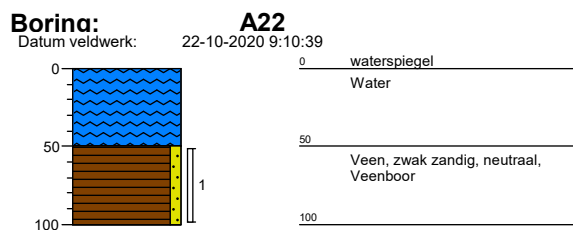
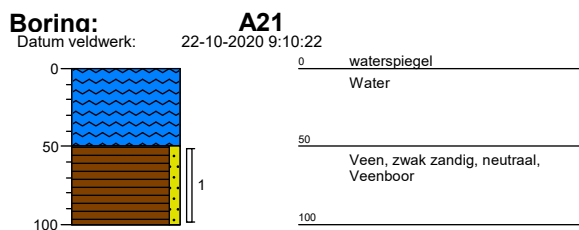
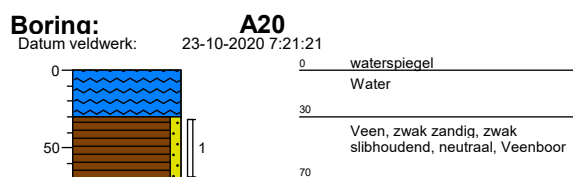
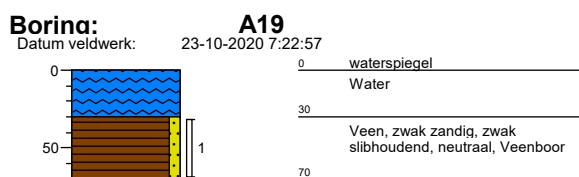
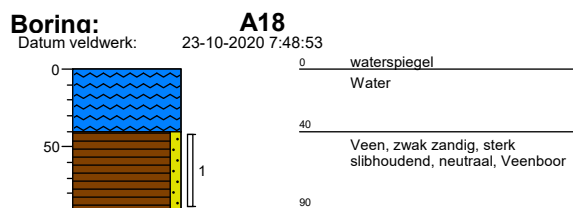
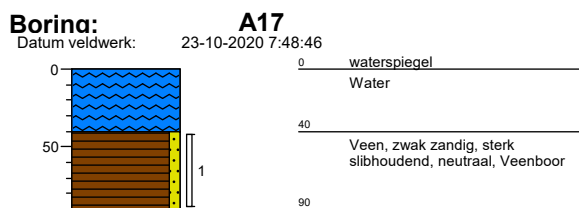


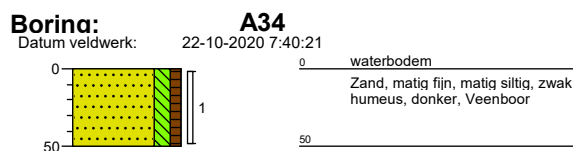
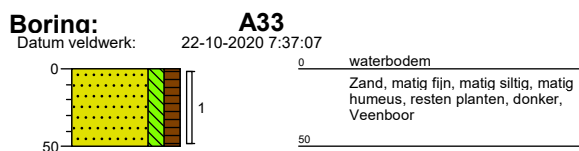
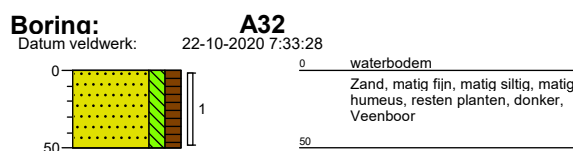
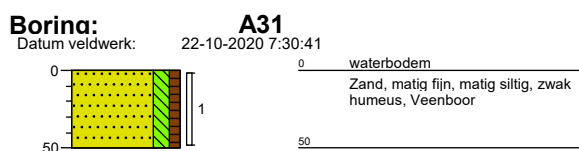
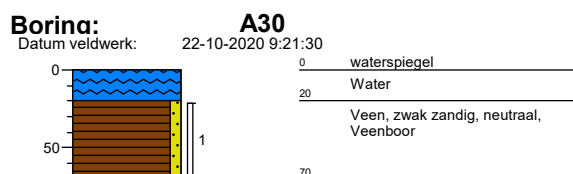
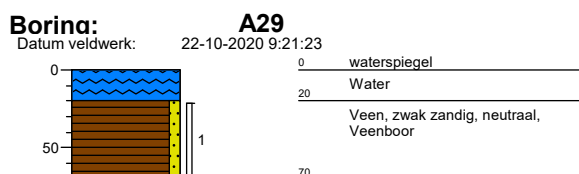
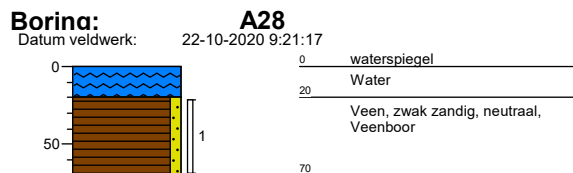
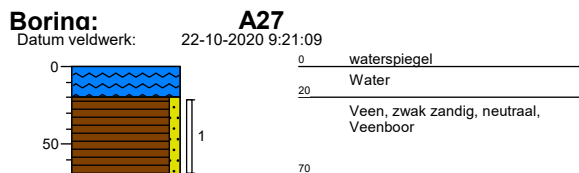
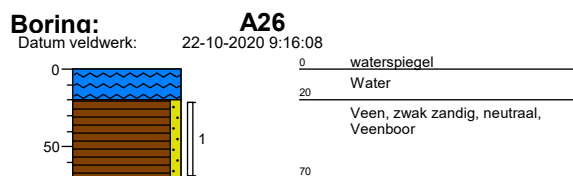
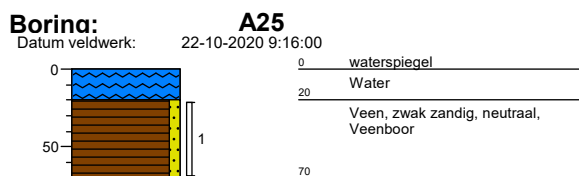
peilbuis

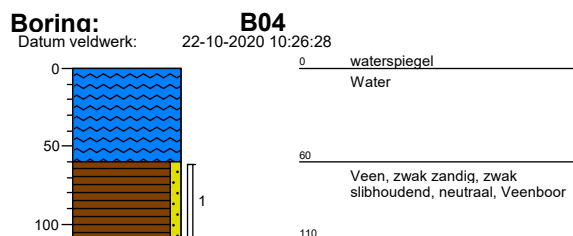
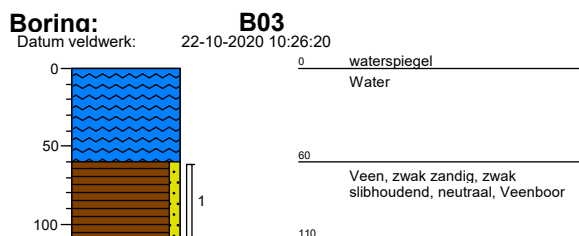
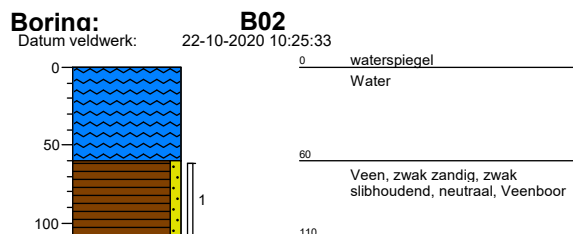
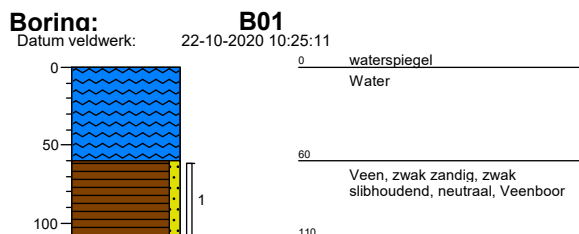
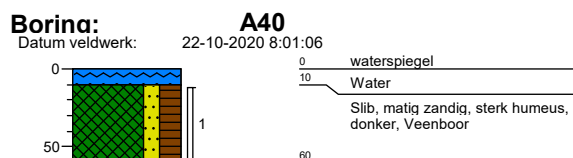
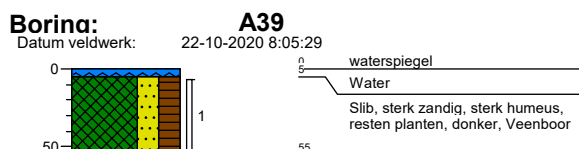
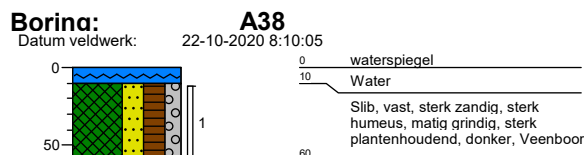
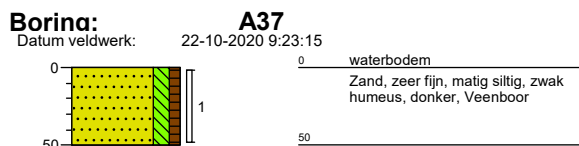
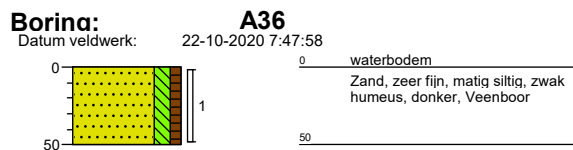
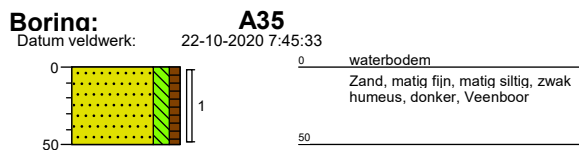


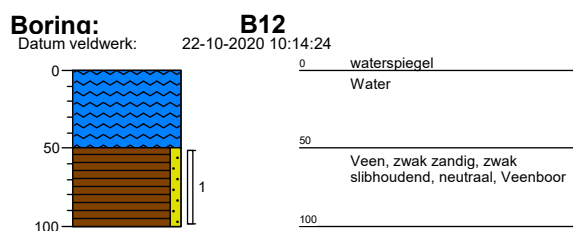
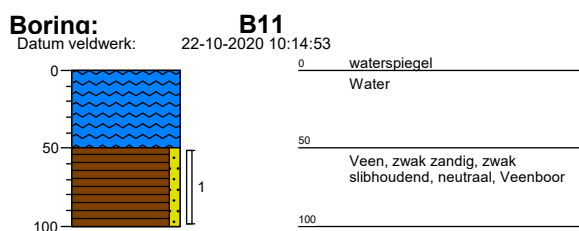
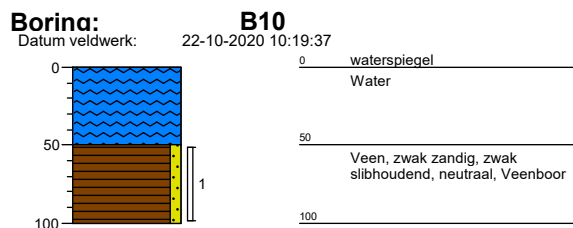
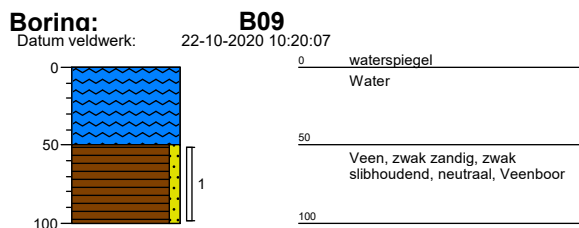
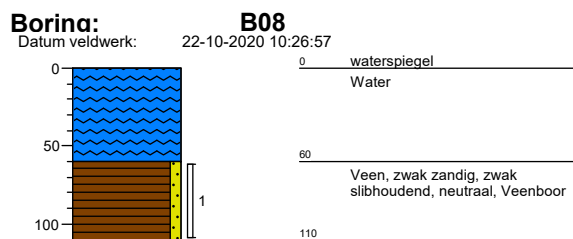
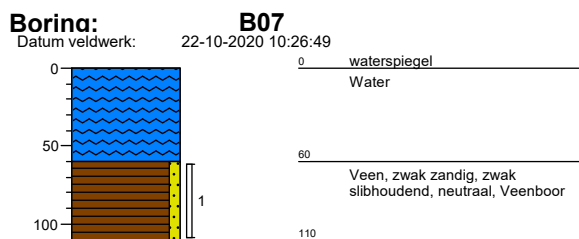
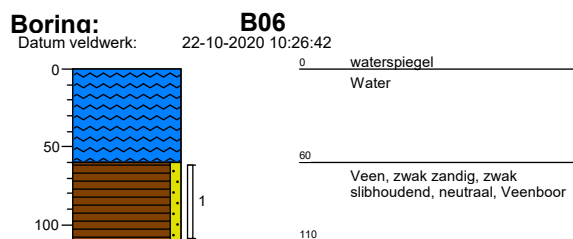
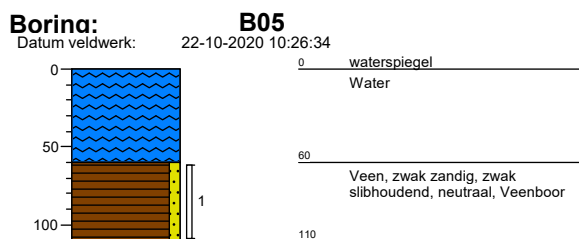


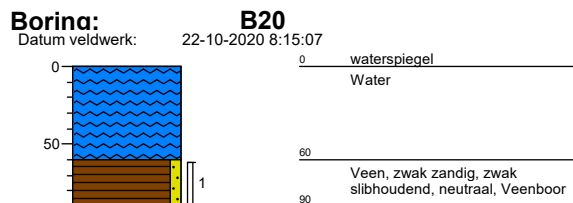
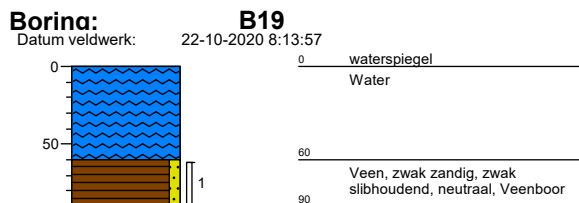
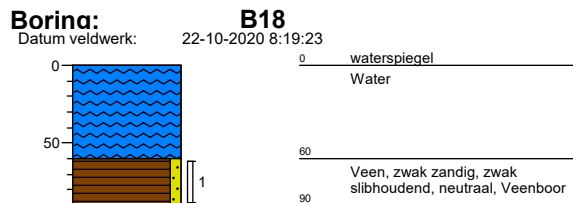
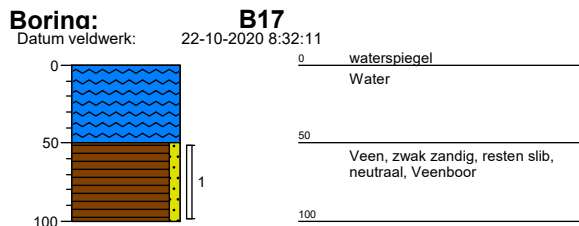
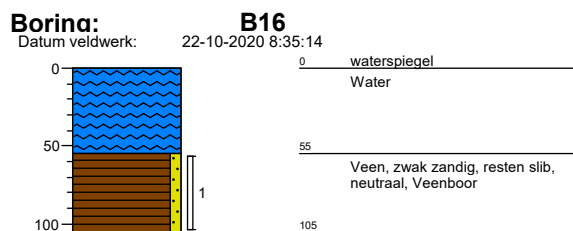
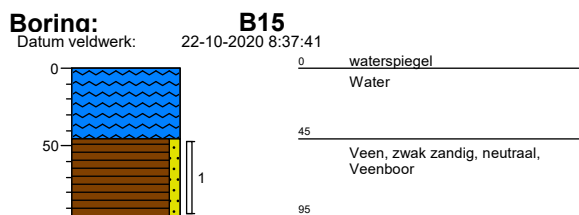
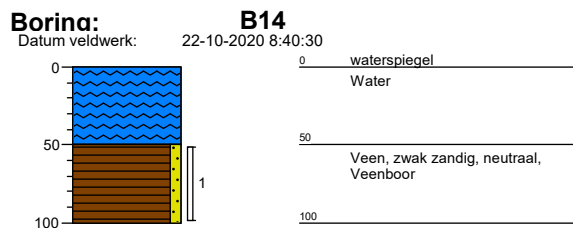
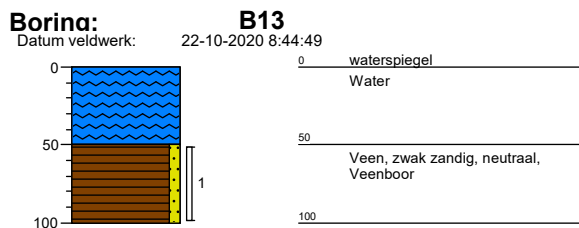


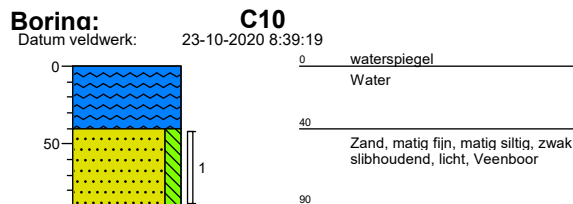
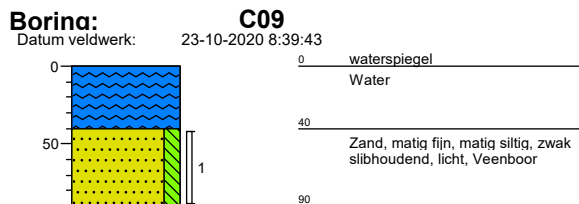
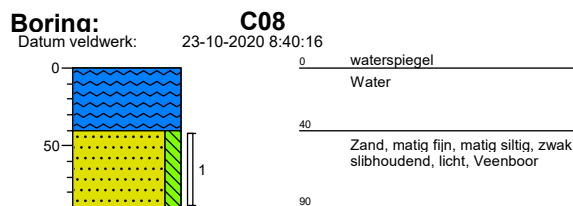
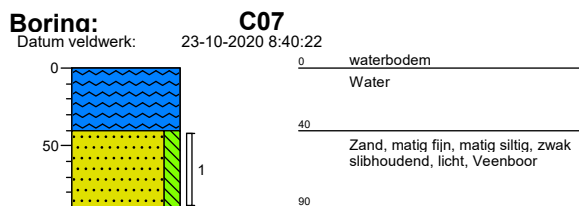
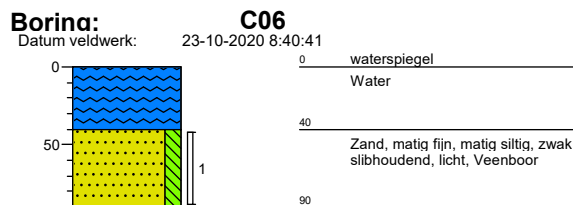
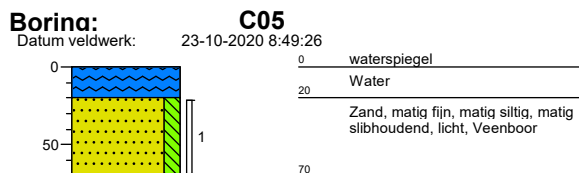
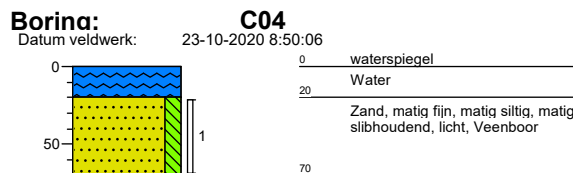
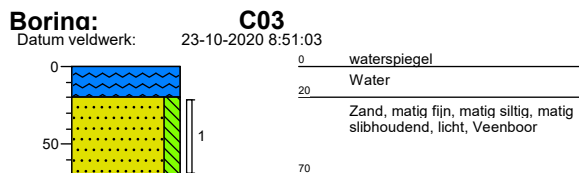
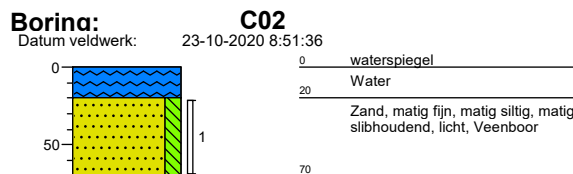
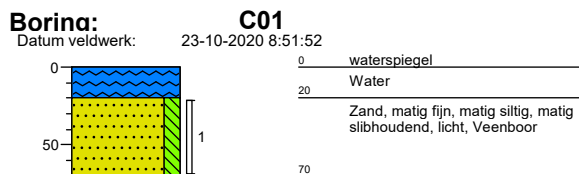


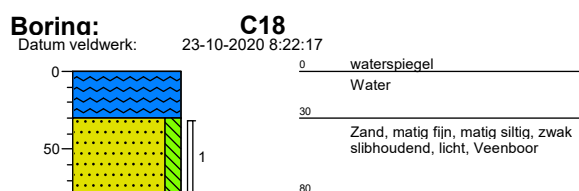
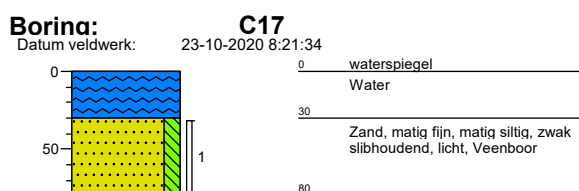
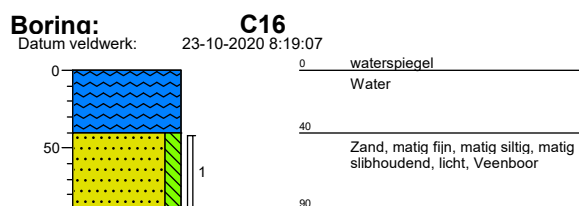
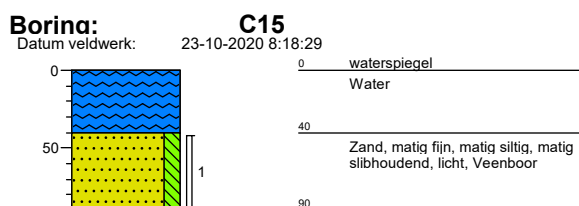
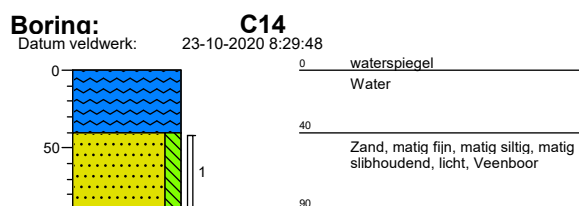
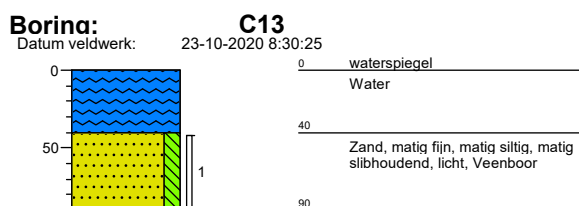
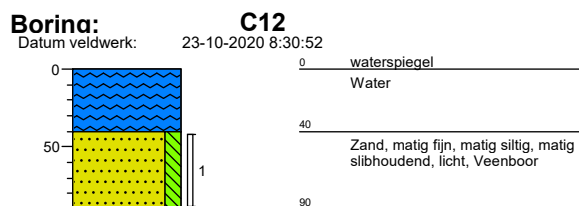
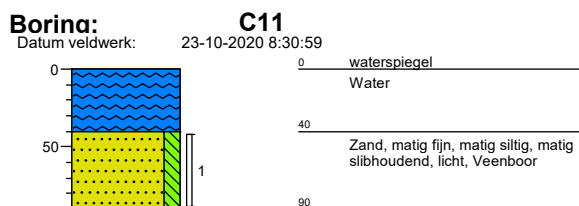


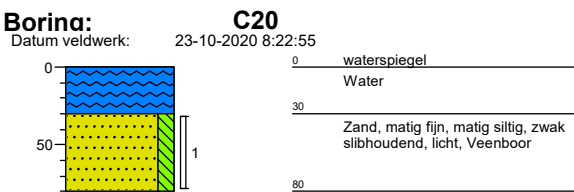
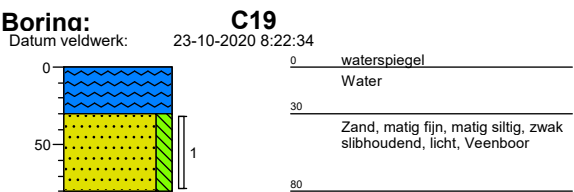












Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. M.S.H. Niemarkt
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 29-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020167415/1
Uw project/verslagnummer	13012.004
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Oct-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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 13012.004

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie

2020167415/1

Startdatum analyse

23-Oct-2020

Datum einde analyse

29-Oct-2020

Rapportagedatum

29-Oct-2020/12:29

Bijlage

A, B, C

Pagina

1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	17.7	32.0	26.2	72.7	
S Droge stof	% (m/m)					18.9
S Organische stof	% (m/m) ds	44.1	24.2	31.5	3.6	37.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	55	75	67	96	62
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	10.5	18.5	14.6	3.5	16.7
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	11	16	10	<4.0	11
S Barium (Ba)	mg/kg ds	65	63	64	23	96
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.22	0.32	0.20	0.39
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	7.8	5.1	<1.5	4.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	18	19	7.5	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.071	0.072	0.074	0.063	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.7	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	23	16	5.7	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	24	28	24	35
S Zink (Zn)	mg/kg ds	170	85	100	61	170
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<12	<6.0	<9.0	<3.0	<12
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<20	<10	<15	<5.0	<20
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<20	<10	36	8.1	94
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	99	47	160	29	350
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	85	42	240	19	260
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<24	<12	53	<6.0	37
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	220	110	520 ¹⁾	63	790 ¹⁾
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

Opgegeven monstermatrix

Monster nr.

1	MMwbA1 A01 (70-120) A02 (70-120) A03 (70-120) A04 (70-120) A05 (70-120) AWaterbod	11657692
2	MMwbA2 A11 (40-90) A12 (40-90) A13 (40-90) A14 (40-90) A15 (40-90) A16 (40Waterbod	11657693
3	MMwbA3 A21 (50-100) A22 (50-100) A23 (50-100) A24 (20-70) A25 (20-70) A26Waterbod	11657694
4	MMwbA4 A31 (0-50) A32 (0-50) A33 (0-50) A34 (0-50) A35 (0-50) A36 (0-50) A3Waterbod	11657695
5	MMwbB1 B01 (60-110) B02 (60-110) B03 (60-110) B04 (60-110) B05 (60-110) BWaterbod	11657696



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

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



TESTEN
 RvA L010

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: BNPA NL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13012.004

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie

2020167415/1

Startdatum analyse

23-Oct-2020

Datum einde analyse

29-Oct-2020

Rapportagedatum

29-Oct-2020/12:29

Bijlage

A, B, C

Pagina

2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.34	0.26	0.096	0.67	2.3
S Anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.071	<0.050	0.18	4.7
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.78	0.70	0.27	1.7	17
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.33	0.32	0.082	0.75	9.6
S Chryseen	mg/kg ds	0.37	0.34	0.13	0.82	8.8
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.15	0.057	0.36	4.1
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.31	0.074	0.75	9.0
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.19	0.081	0.52	5.5
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.23	0.099	0.63	7.0
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.9	2.6	0.96	6.4	69

Nr. Uw monsteromschrijving

	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MMwbA1 A01 (70-120) A02 (70-120) A03 (70-120) A04 (70-120) A05 (70-120) A Waterbodem (AS3000)	11657692
2	MMwbA2 A11 (40-90) A12 (40-90) A13 (40-90) A14 (40-90) A15 (40-90) A16 (40-90) Waterbodem (AS3000)	11657693
3	MMwbA3 A21 (50-100) A22 (50-100) A23 (50-100) A24 (20-70) A25 (20-70) A26 Waterbodem (AS3000)	11657694
4	MMwbA4 A31 (0-50) A32 (0-50) A33 (0-50) A34 (0-50) A35 (0-50) A36 (0-50) A3 Waterbodem (AS3000)	11657695
5	MMwbB1 B01 (60-110) B02 (60-110) B03 (60-110) B04 (60-110) B05 (60-110) B Waterbodem (AS3000)	11657696



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

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: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 13012.004

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie

2020167415/1

Startdatum analyse

23-Oct-2020

Datum einde analyse

29-Oct-2020

Rapportagedatum

29-Oct-2020/12:29

Bijlage

A, B, C

Pagina

3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	27.3	74.4	67.6
S Organische stof	% (m/m) ds	30.3	2.1	3.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	69	98	96
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	3.1	<2.0	<2.0
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	7.1	<4.0	<4.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds	51	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	2.5	<1.5	<1.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.8	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	98	<20	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	19	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120	<11	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	130	7.0	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	19	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	300 ¹⁾	<35	35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

Opgegeven monstermatrix

Monster nr.

6	MMwbB2 B11 (50-100) B12 (50-100) B13 (50-100) B14 (50-100) B15 (45-95) B16 (45-95)	Waterbodem (AS3000)	11657697
7	MMwbC1 C01 (20-70) C02 (20-70) C03 (20-70) C04 (20-70) C05 (20-70) C06 (0-20)	Waterbodem (AS3000)	11657698
8	MMwbC2 C11 (40-90) C12 (40-90) C13 (40-90) C14 (40-90) C15 (40-90) C16 (40-90)	Waterbodem (AS3000)	11657699

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 en geaccrediteerde verrichting

S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV

en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),

het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)

en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13012.004

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie

2020167415/1

Startdatum analyse

23-Oct-2020

Datum einde analyse

29-Oct-2020

Rapportagedatum

29-Oct-2020/12:29

Bijlage

A, B, C

Pagina

4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.27	<0.050	0.72
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.063	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.090	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	0.35 ²⁾	1.0

Nr. Uw monsteromschrijving

Opgegeven monstermatrix

Monster nr.

6	MMwbB2 B11 (50-100) B12 (50-100) B13 (50-100) B14 (50-100) B15 (45-95) B16 (45-95)	Waterbodem (AS3000)	11657697
7	MMwbC1 C01 (20-70) C02 (20-70) C03 (20-70) C04 (20-70) C05 (20-70) C06 (0-10)	Waterbodem (AS3000)	11657698
8	MMwbC2 C11 (40-90) C12 (40-90) C13 (40-90) C14 (40-90) C15 (40-90) C16 (40-90)	Waterbodem (AS3000)	11657699

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: BNPNAN2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020167415/1

Pagina 1/3

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11657692	MMwbA1 A01 (70-120) A02 (70-120) A03 (70-120) A04 (70-120) A05 (70-12)				
0538316665	A01	70	120	23-Oct-2020	1
0538316483	A10	30	70	23-Oct-2020	1
0538316651	A02	70	120	23-Oct-2020	1
0538316670	A03	70	120	23-Oct-2020	1
0538316666	A04	70	120	23-Oct-2020	1
0538316655	A05	70	120	23-Oct-2020	1
0538316656	A06	70	120	23-Oct-2020	1
0538316643	A07	70	120	23-Oct-2020	1
0538316654	A08	70	120	23-Oct-2020	1
0538316663	A09	30	70	23-Oct-2020	1
11657693	MMwbA2 A11 (40-90) A12 (40-90) A13 (40-90) A14 (40-90) A15 (40-90) A1				
0538316652	A11	40	90	23-Oct-2020	1
0538316661	A12	40	90	23-Oct-2020	1
0538316649	A13	40	90	23-Oct-2020	1
0538316659	A14	40	90	23-Oct-2020	1
0538316658	A15	40	90	23-Oct-2020	1
0538316650	A16	40	90	23-Oct-2020	1
0538316660	A17	40	90	23-Oct-2020	1
0538316668	A18	40	90	23-Oct-2020	1
0538316664	A19	30	70	23-Oct-2020	1
0538316343	A20	30	70	23-Oct-2020	1
11657694	MMwbA3 A21 (50-100) A22 (50-100) A23 (50-100) A24 (20-70) A25 (20-70)				
0538316722	A21	50	100	22-Oct-2020	1
0538316729	A22	50	100	22-Oct-2020	1
0538316724	A23	50	100	22-Oct-2020	1
0538316730	A24	20	70	22-Oct-2020	1
0538316733	A25	20	70	22-Oct-2020	1
0538316735	A26	20	70	22-Oct-2020	1
0538316728	A27	20	70	22-Oct-2020	1
0538316727	A28	20	70	22-Oct-2020	1
0538316721	A29	20	70	22-Oct-2020	1
0538316736	A30	20	70	22-Oct-2020	1
11657695	MMwbA4 A31 (0-50) A32 (0-50) A33 (0-50) A34 (0-50) A35 (0-50) A36 (0-5)				
0538316751	A31	0	50	22-Oct-2020	1
0538316700	A32	0	50	22-Oct-2020	1
0538316758	A33	0	50	22-Oct-2020	1
0538316695	A34	0	50	22-Oct-2020	1
0538316557	A35	0	50	22-Oct-2020	1

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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020167415/1

Pagina 2/3

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0538316548	A36	0	50	22-Oct-2020	1
0538316734	A37	0	50	22-Oct-2020	1
11657696	MMwbB1 B01 (60-110) B02 (60-110) B03 (60-110) B04 (60-110) B05 (60-110)				
0538316725	B01	60	110	22-Oct-2020	1
0538316701	B02	60	110	22-Oct-2020	1
0538316720	B03	60	110	22-Oct-2020	1
0538316573	B04	60	110	22-Oct-2020	1
0538316746	B05	60	110	22-Oct-2020	1
0538316718	B06	60	110	22-Oct-2020	1
0538316752	B07	60	110	22-Oct-2020	1
0538316543	B08	60	110	22-Oct-2020	1
0538316726	B09	50	100	22-Oct-2020	1
0538316731	B10	50	100	22-Oct-2020	1
11657697	MMwbB2 B11 (50-100) B12 (50-100) B13 (50-100) B14 (50-100) B15 (45-95)				
0538316737	B11	50	100	22-Oct-2020	1
0538316716	B12	50	100	22-Oct-2020	1
0538316602	B13	50	100	22-Oct-2020	1
0538316694	B14	50	100	22-Oct-2020	1
0538316723	B15	45	95	22-Oct-2020	1
0538316699	B16	55	105	22-Oct-2020	1
0538316704	B17	50	100	22-Oct-2020	1
0538316707	B18	60	90	22-Oct-2020	1
0538316711	B19	60	90	22-Oct-2020	1
0538316710	B20	60	90	22-Oct-2020	1
11657698	MMwbC1 C01 (20-70) C02 (20-70) C03 (20-70) C04 (20-70) C05 (20-70) C0				
0538316324	C01	20	70	23-Oct-2020	1
0538316488	C02	20	70	23-Oct-2020	1
0538316495	C03	20	70	23-Oct-2020	1
0538316486	C04	20	70	23-Oct-2020	1
0538317034	C05	20	70	23-Oct-2020	1
0538317040	C06	0	50	23-Oct-2020	1
0538316475	C07	40	90	23-Oct-2020	1
0538316484	C08	0	50	23-Oct-2020	1
0538317039	C09	40	90	23-Oct-2020	1
0538316998	C10	40	90	23-Oct-2020	1
11657699	MMwbC2 C11 (40-90) C12 (40-90) C13 (40-90) C14 (40-90) C15 (40-90) C1				
0538316489	C11	40	90	23-Oct-2020	1
0538316492	C12	40	90	23-Oct-2020	1

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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020167415/1

Pagina 3/3

Monster nr.		Uw monsteromschrijving			Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	
0538316487	C13	40	90	23-Oct-2020	1
0538316485	C14	40	90	23-Oct-2020	1
0538316481	C15	40	90	23-Oct-2020	1
0538316427	C16	40	90	23-Oct-2020	1
0538316479	C17	30	80	23-Oct-2020	1
0538316496	C18	30	80	23-Oct-2020	1
0538316477	C19	30	80	23-Oct-2020	1
0538316490	C20	30	80	23-Oct-2020	1

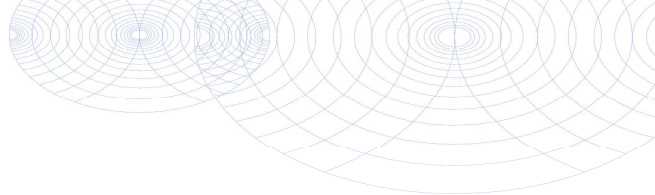
Eurofins Analytico B.V.

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 2020167415/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020167415/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

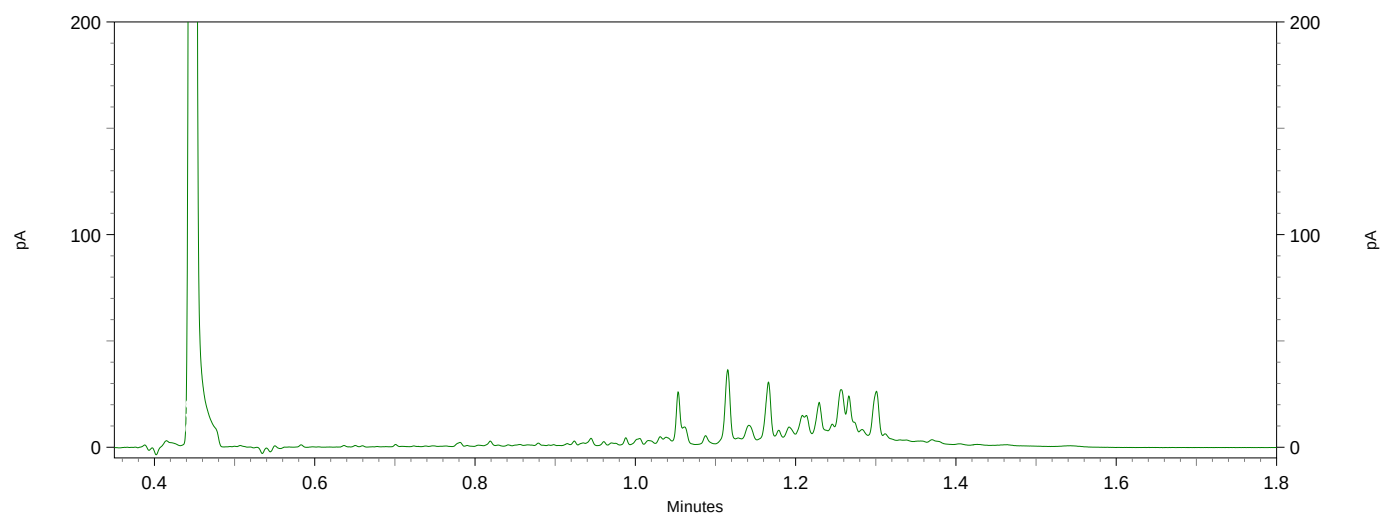
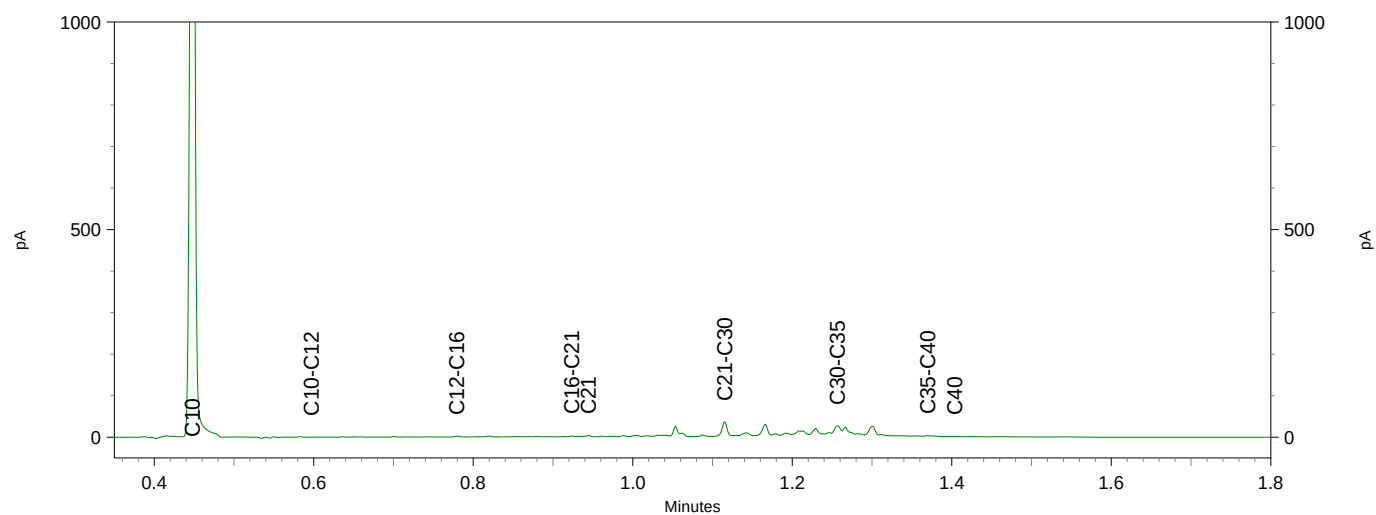
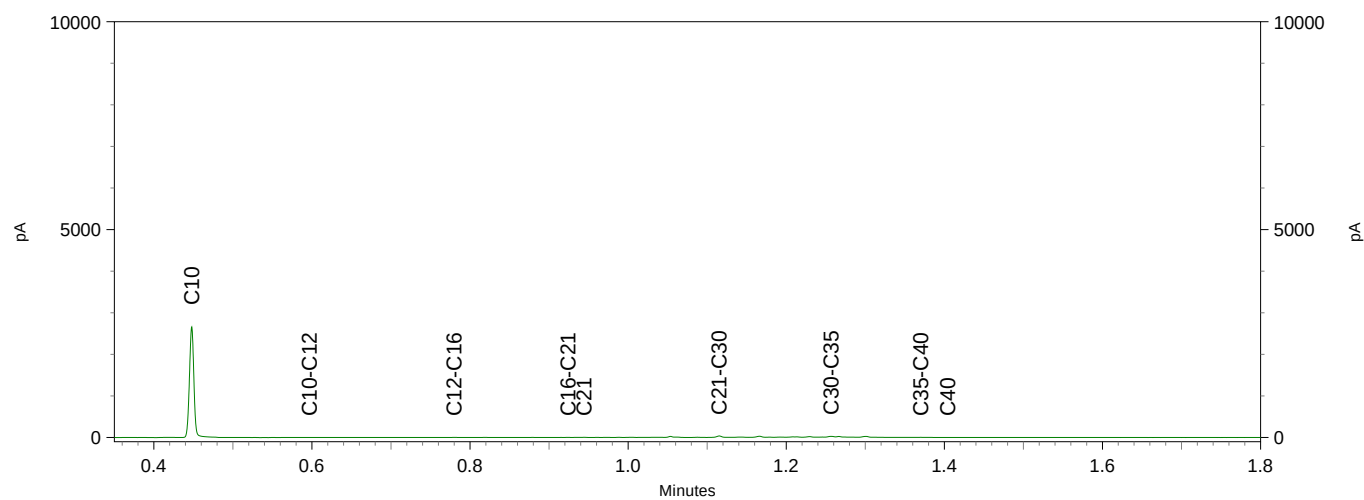
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11657692

Certificate no.: 2020167415

Sample description.: MMwbA1 A01 (70-120) A02 (70-120) A03 (70-120) A04

V



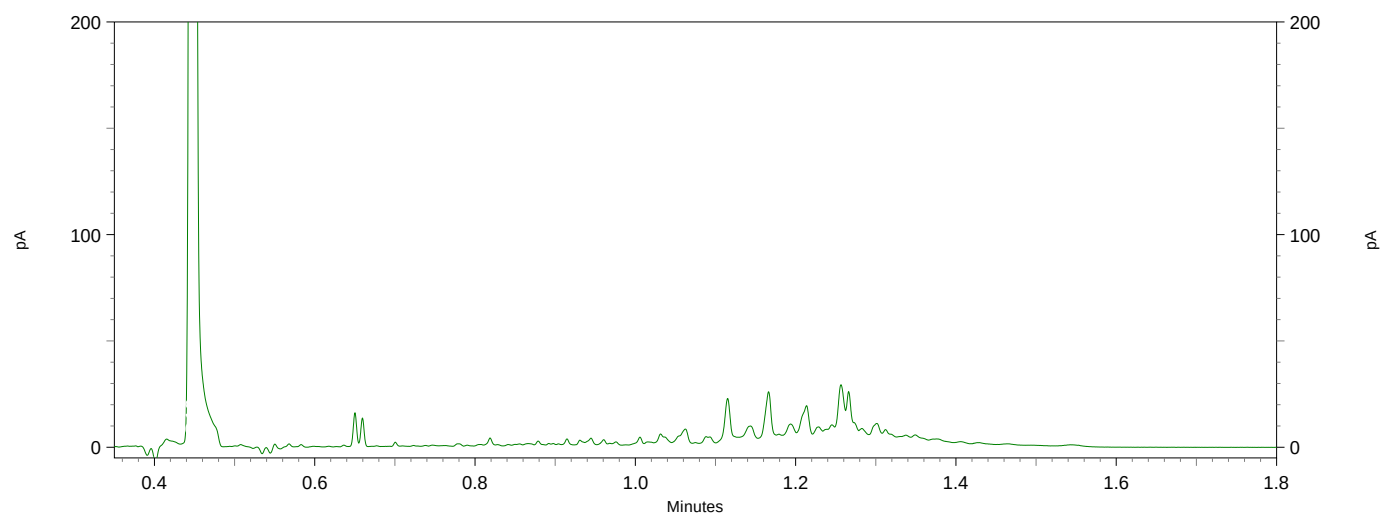
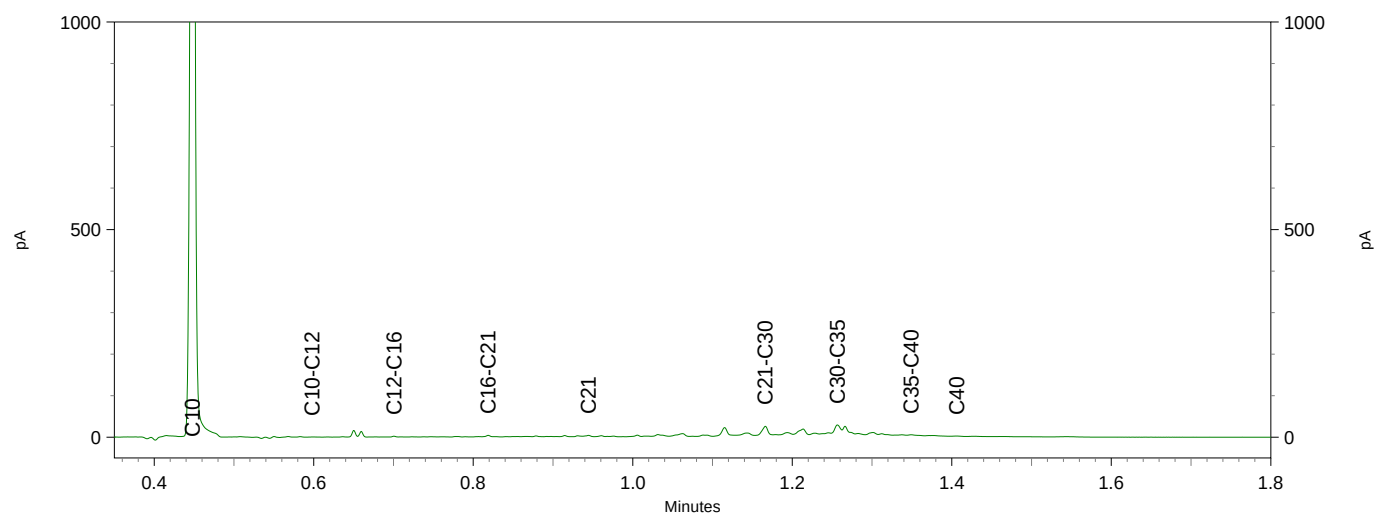
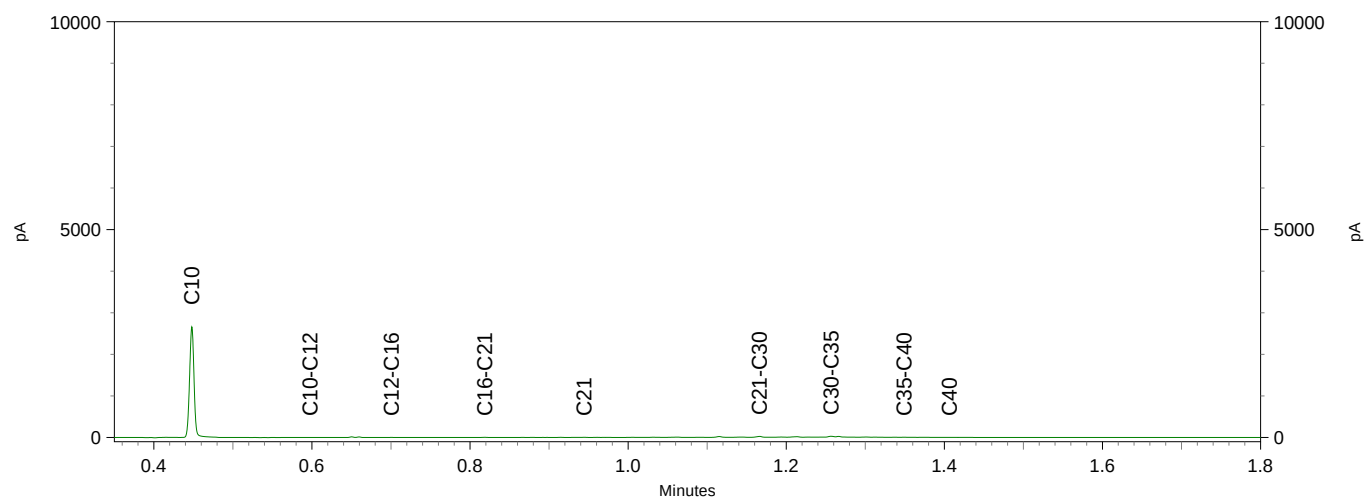
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11657693

Certificate no.: 2020167415

Sample description.: MMwbA2 A11 (40-90) A12 (40-90) A13 (40-90) A14 (40

V



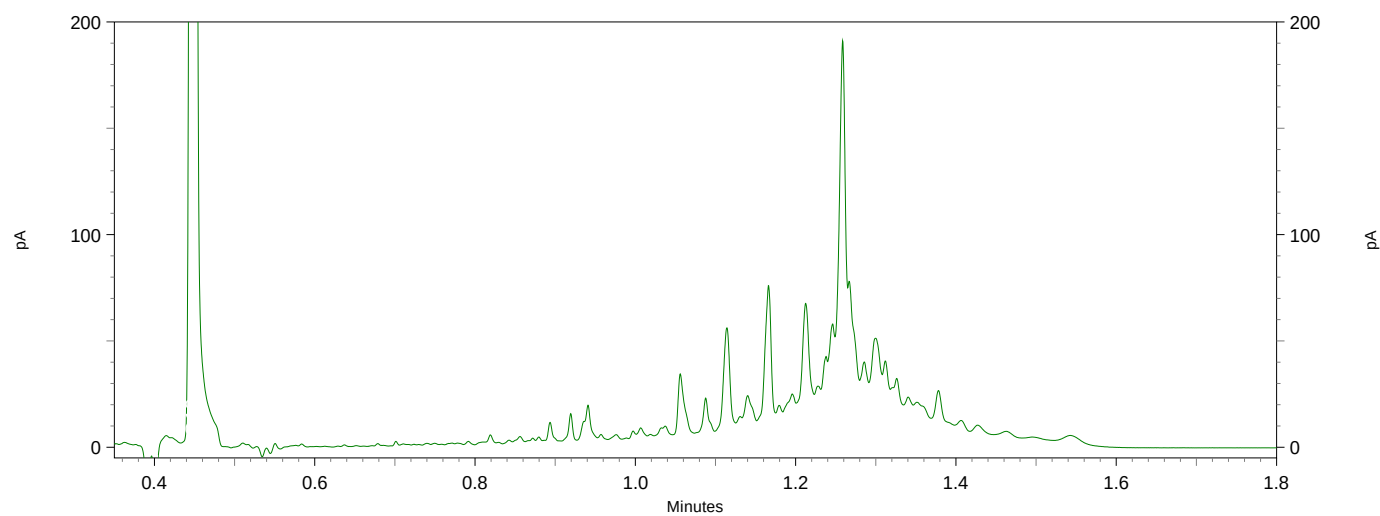
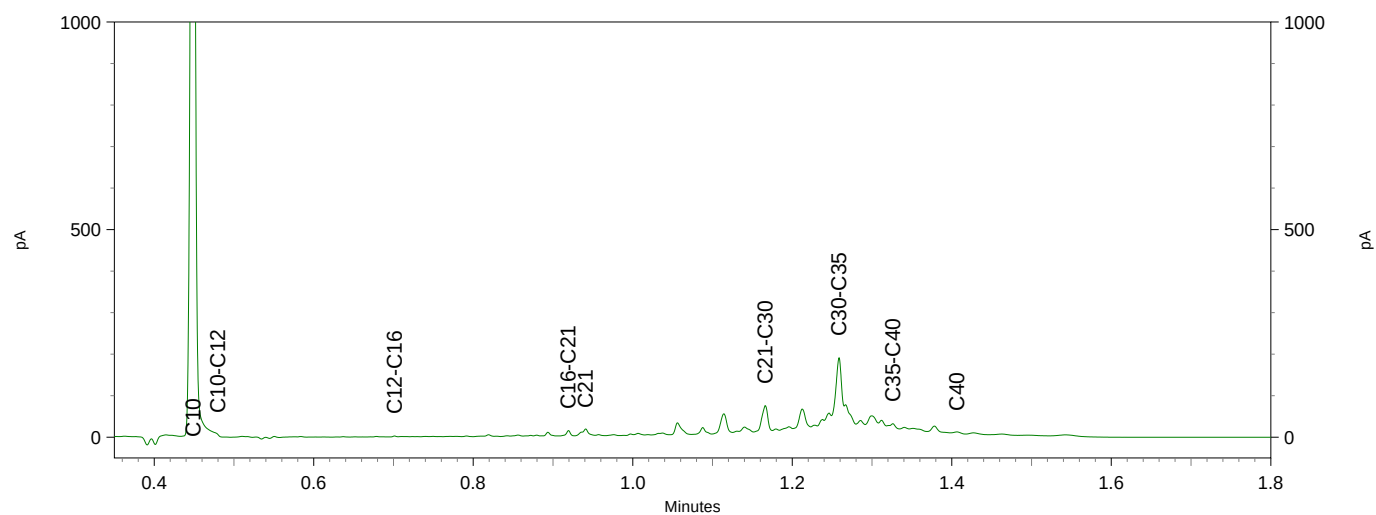
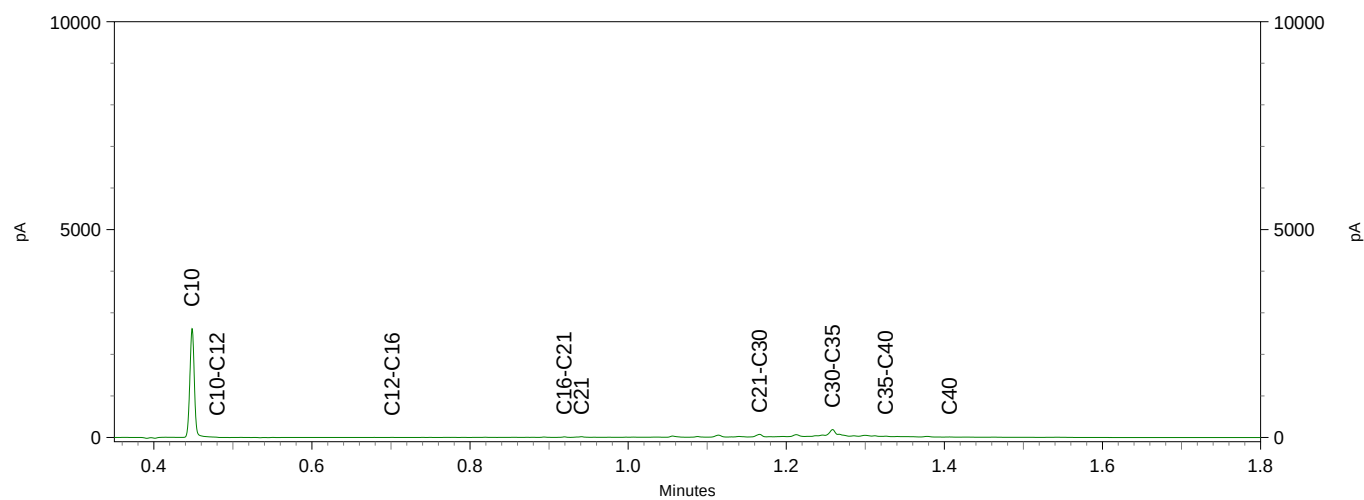
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11657694

Certificate no.: 2020167415

Sample description.: MMwbA3 A21 (50-100) A22 (50-100) A23 (50-100) A24

V



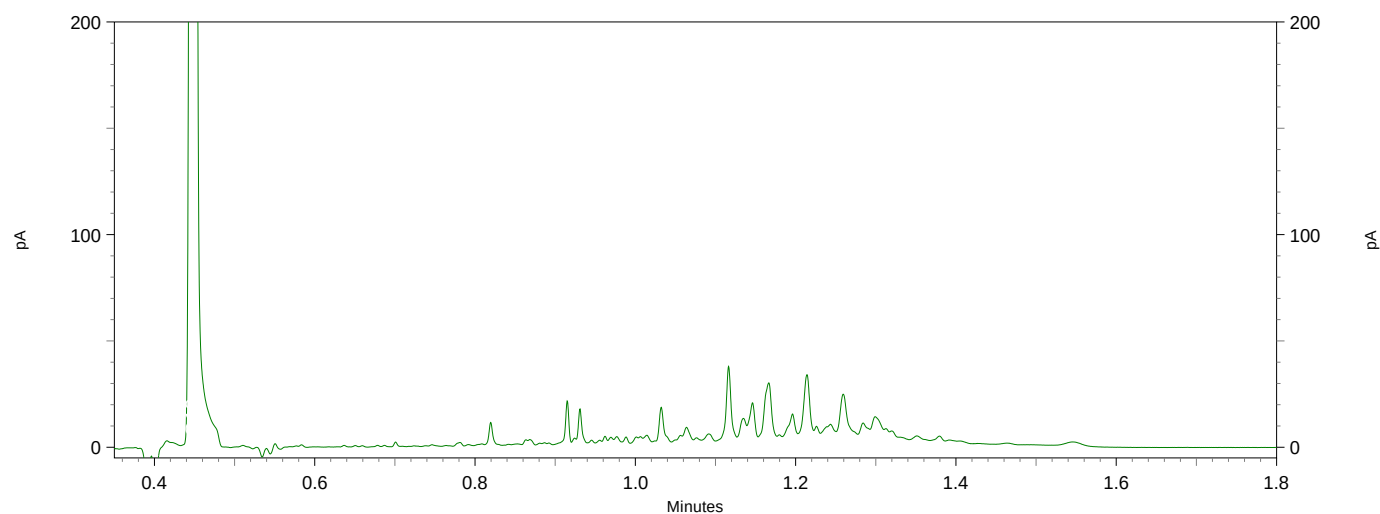
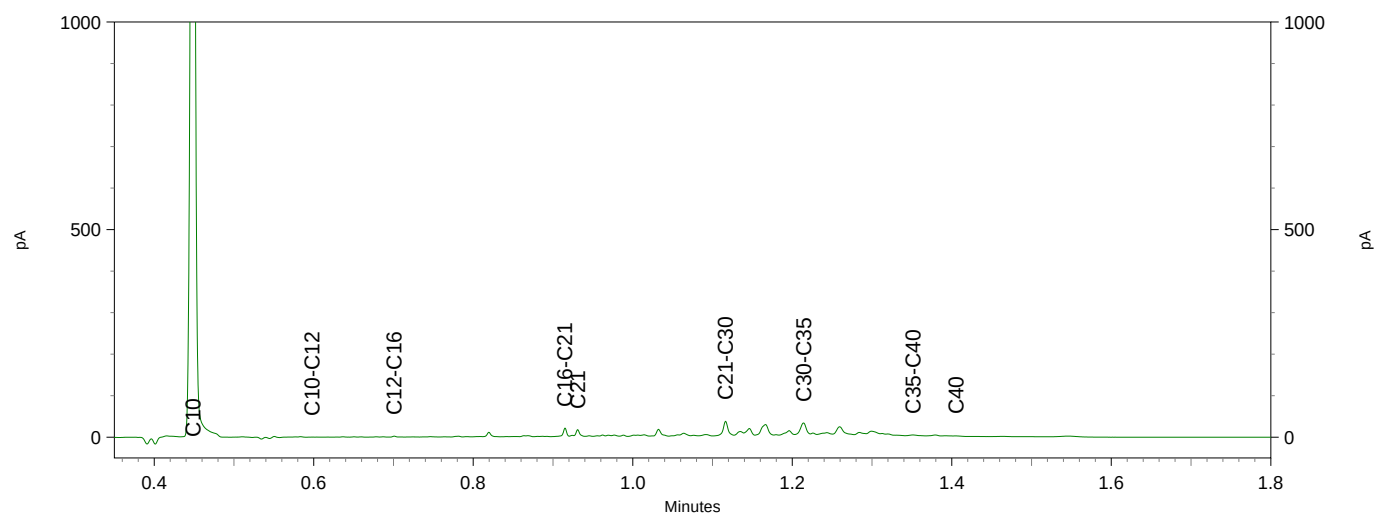
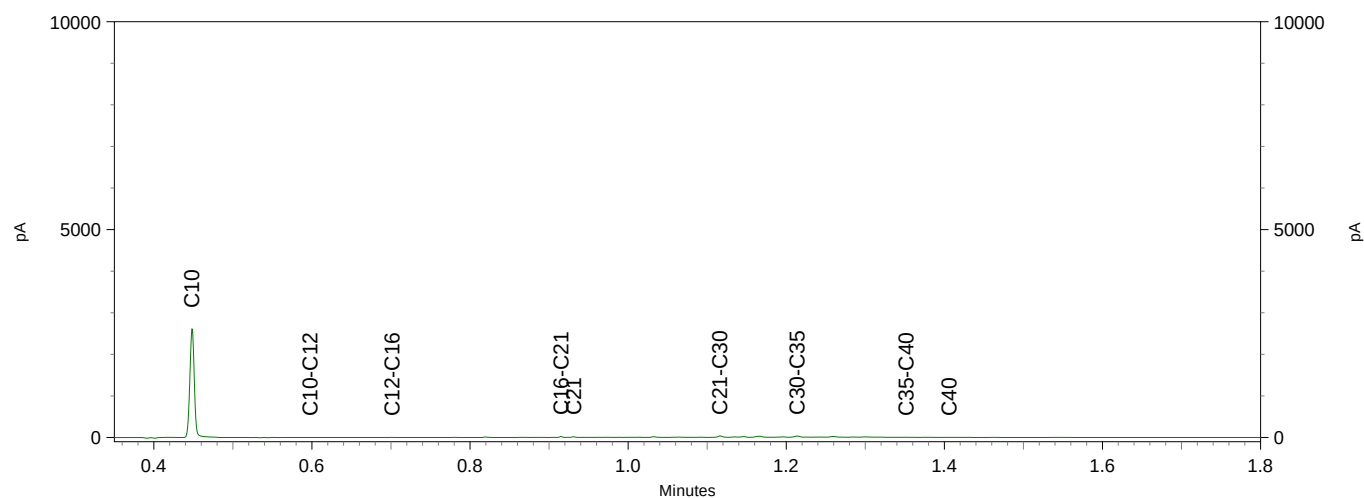
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11657695

Certificate no.: 2020167415

Sample description.: MMwbA4 A31 (0-50) A32 (0-50) A33 (0-50) A34 (0-50)

V



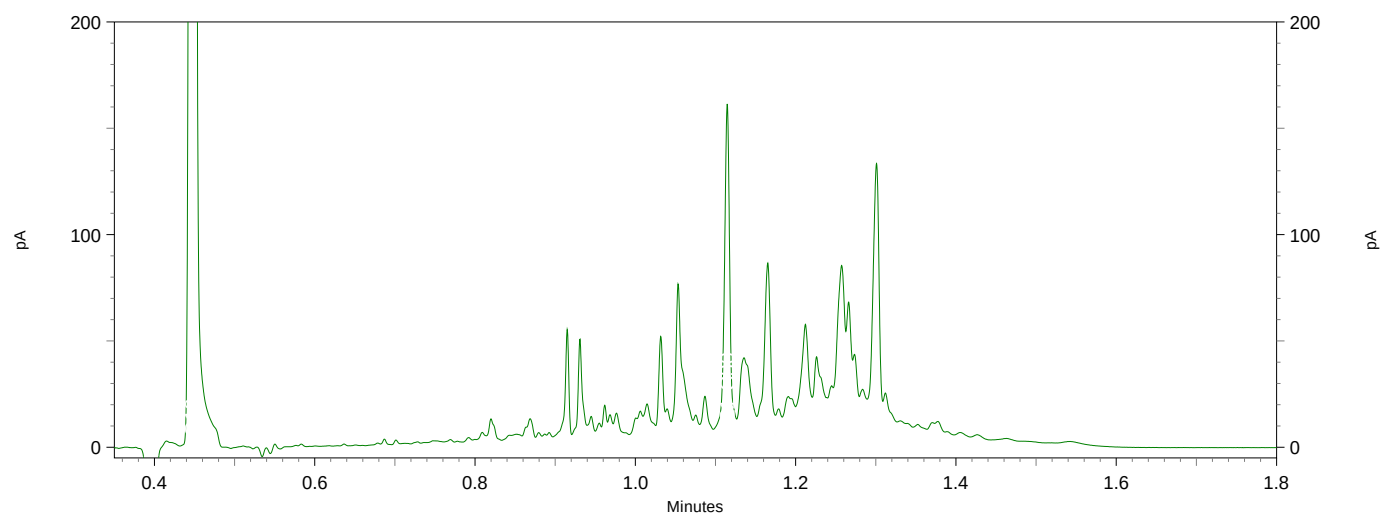
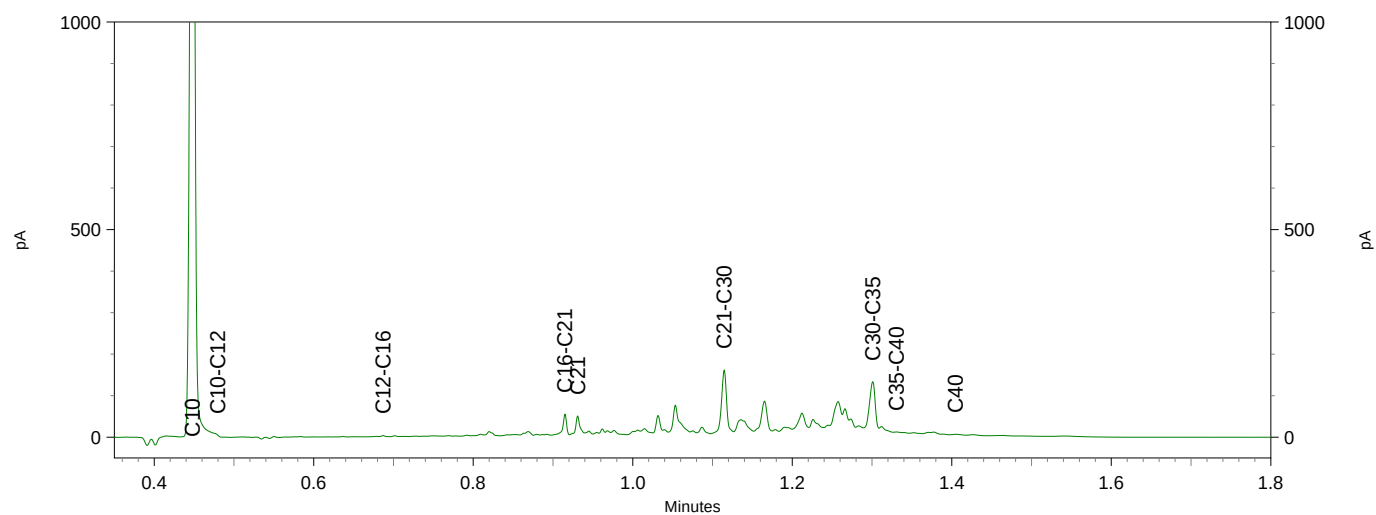
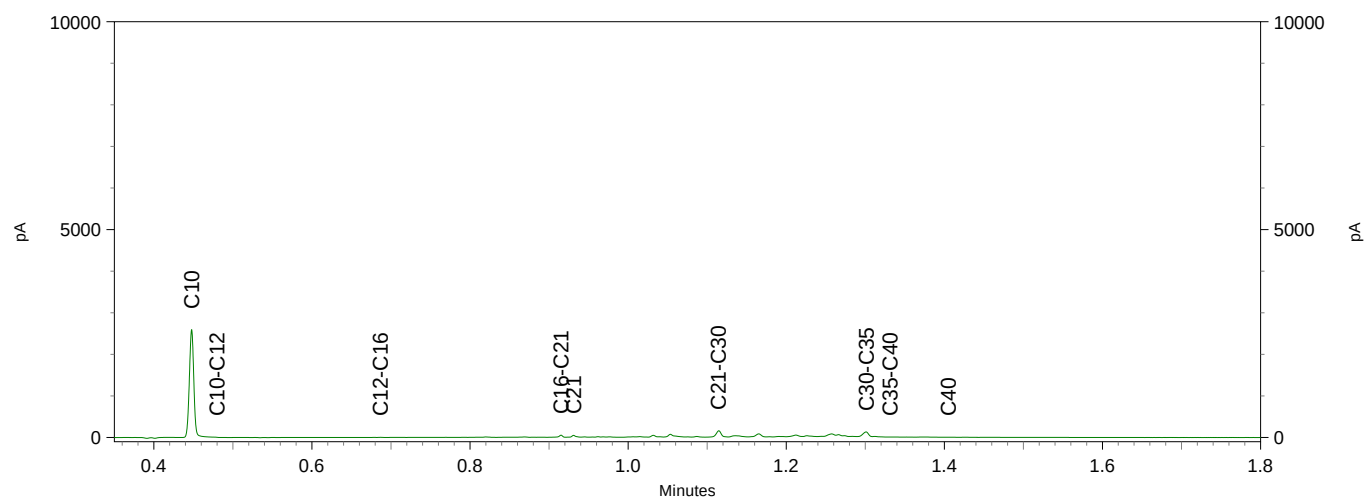
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11657696

Certificate no.: 2020167415

Sample description.: MMwbB1 B01 (60-110) B02 (60-110) B03 (60-110) B04

V



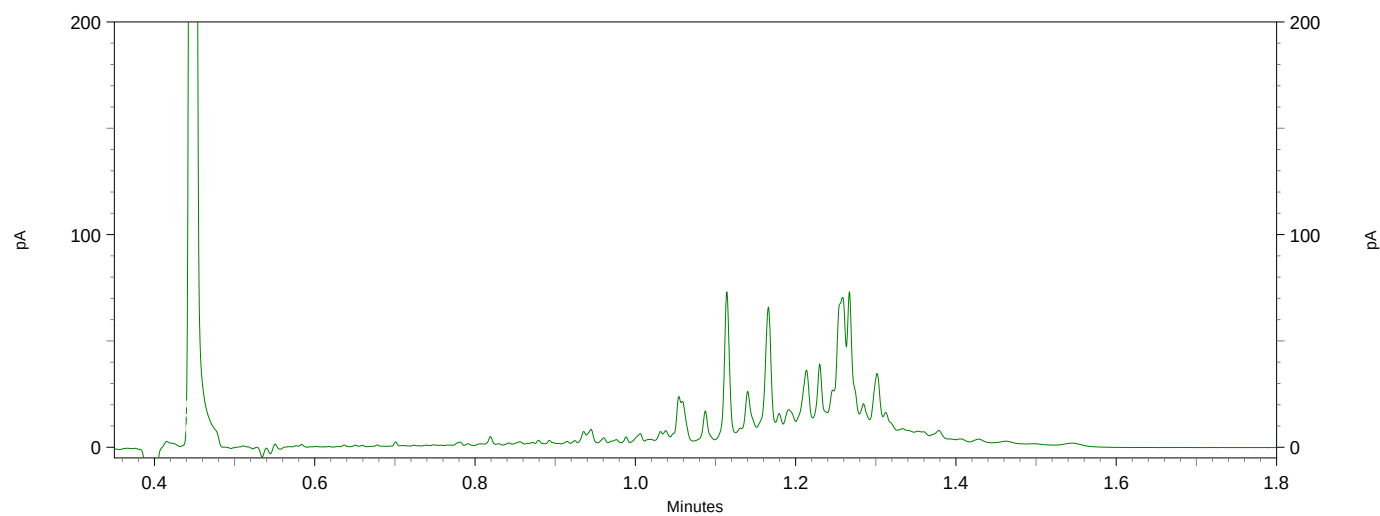
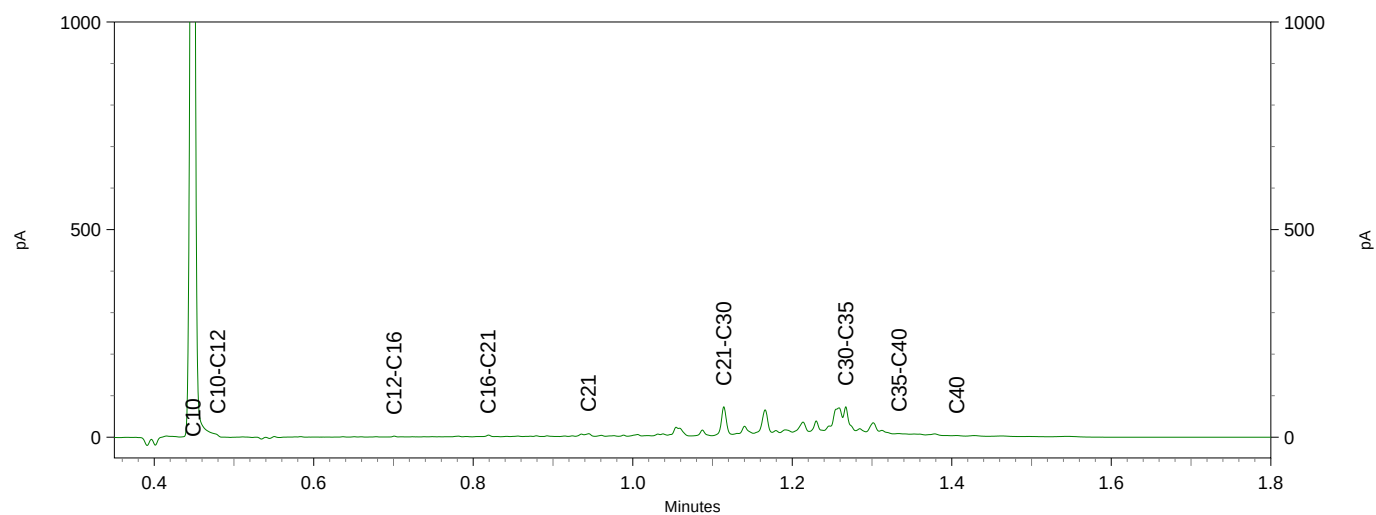
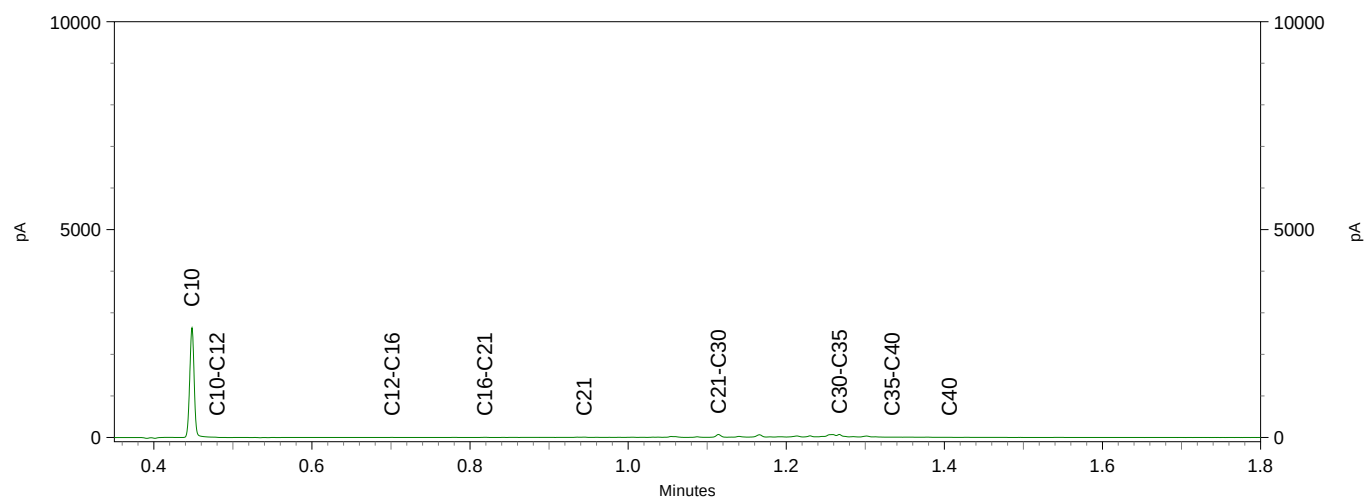
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11657697

Certificate no.: 2020167415

Sample description.: MMwbB2 B11 (50-100) B12 (50-100) B13 (50-100) B14

V

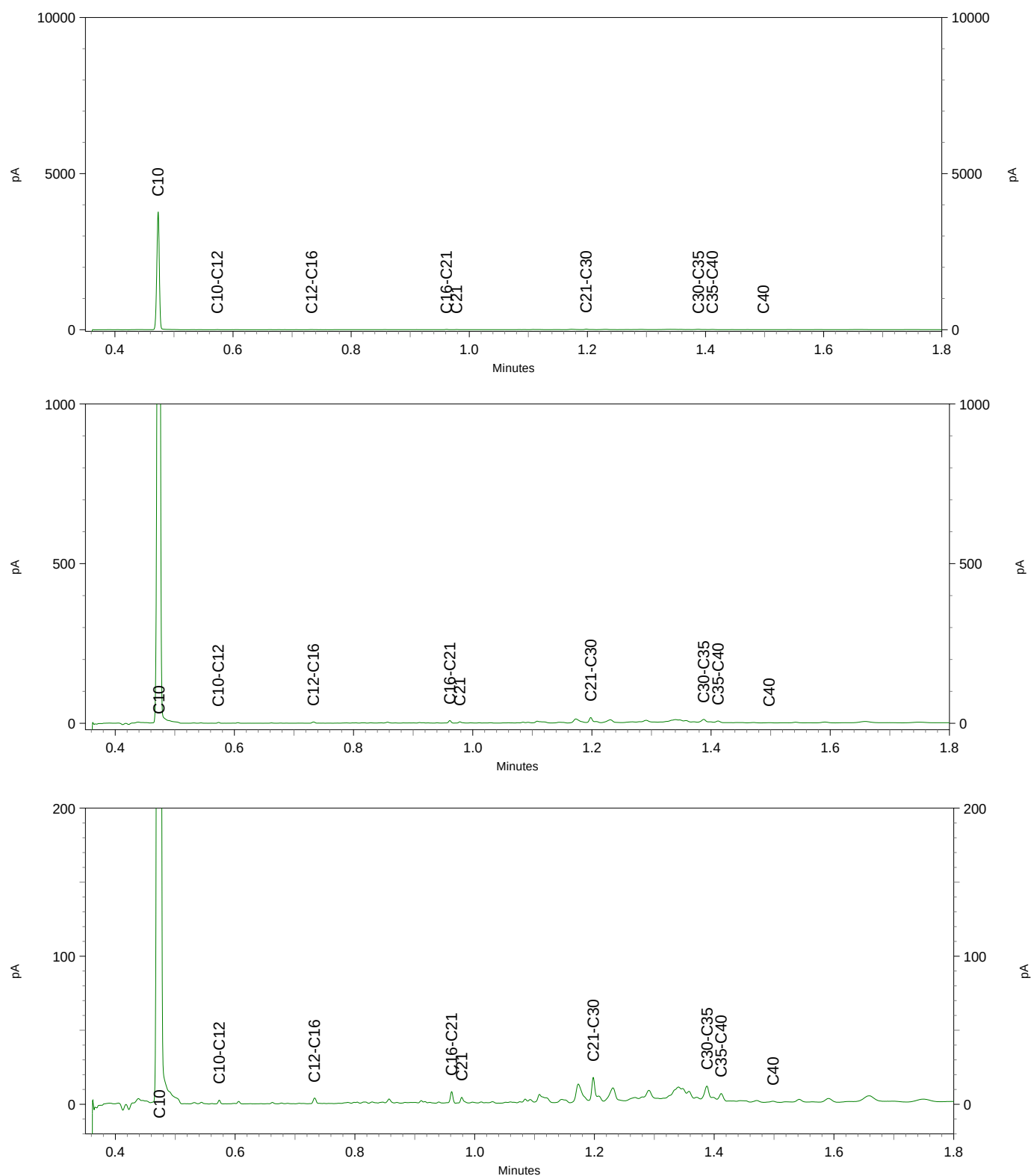


Sample ID.: 11657699

Certificate no.:2020167415

Sample description.: MMwbC2 C11 (40-90) C12 (40-90) C13 (40-90) C14 (40

V



Econsultancy
T.a.v. M.S.H. Niemarkt
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 02-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020167795/1
Uw project/verslagnummer	13012.004
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Oct-2020

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 13012.004
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2020167795/1
 Startdatum analyse 27-Oct-2020
 Datum einde analyse 02-Nov-2020
 Rapportagedatum 02-Nov-2020/13:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	61.3
S Organische stof	% (m/m) ds	13.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	86
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	6.8
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	5.4
S Barium (Ba)	mg/kg ds	83
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.083
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	48
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	11
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	34
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	91
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	55
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	18
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	220
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0019
S PCB 101	mg/kg ds	0.0017
S PCB 118	mg/kg ds	0.0016

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 MMwba5 A38 (10-60) A39 (5-55) A40 (10-60)

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Waterbodem (AS3000) 11658774

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: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13012.004
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2020167795/1
 Startdatum analyse 27-Oct-2020
 Datum einde analyse 02-Nov-2020
 Rapportagedatum 02-Nov-2020/13:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	0.0018 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0021
S PCB 180	mg/kg ds	0.0012
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.054
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.1
S Anthraceen	mg/kg ds	0.30
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.85
S Chryseen	mg/kg ds	0.82
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.33
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.74
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.47
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.59
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.3

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MMwBA5 A38 (10-60) A39 (5-55) A40 (10-60)

Opgegeven monstermatrix

Waterbodem (AS3000)

Monster nr.

11658774

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



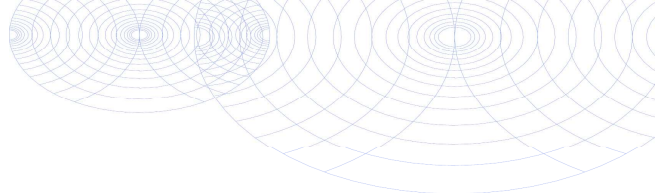
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020167795/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11658774	MMwbA5 A38 (10-60) A39 (5-55) A40 (10-60)				
0538316709	A38	10	60	22-Oct-2020	1
0538316759	A39	5	55	22-Oct-2020	1
0538316706	A40	10	60	22-Oct-2020	1



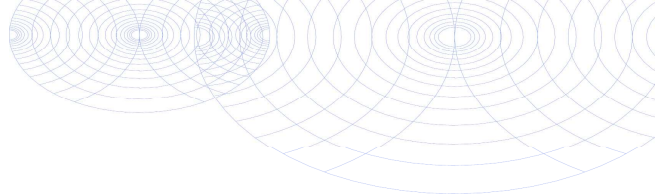
Eurofins Analytico B.V.

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 2020167795/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020167795/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

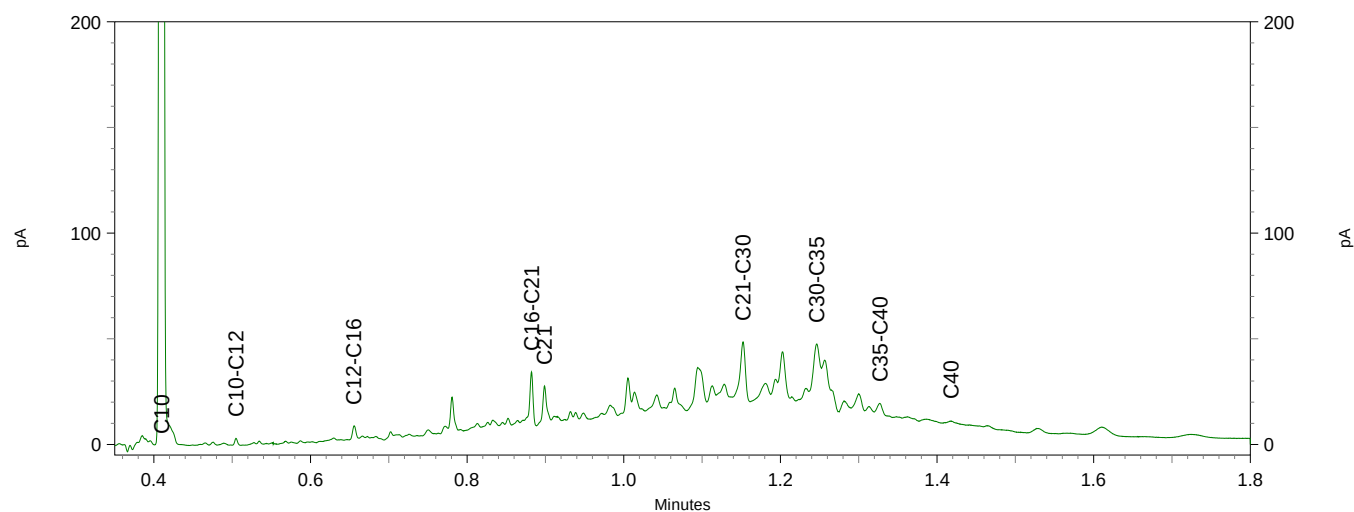
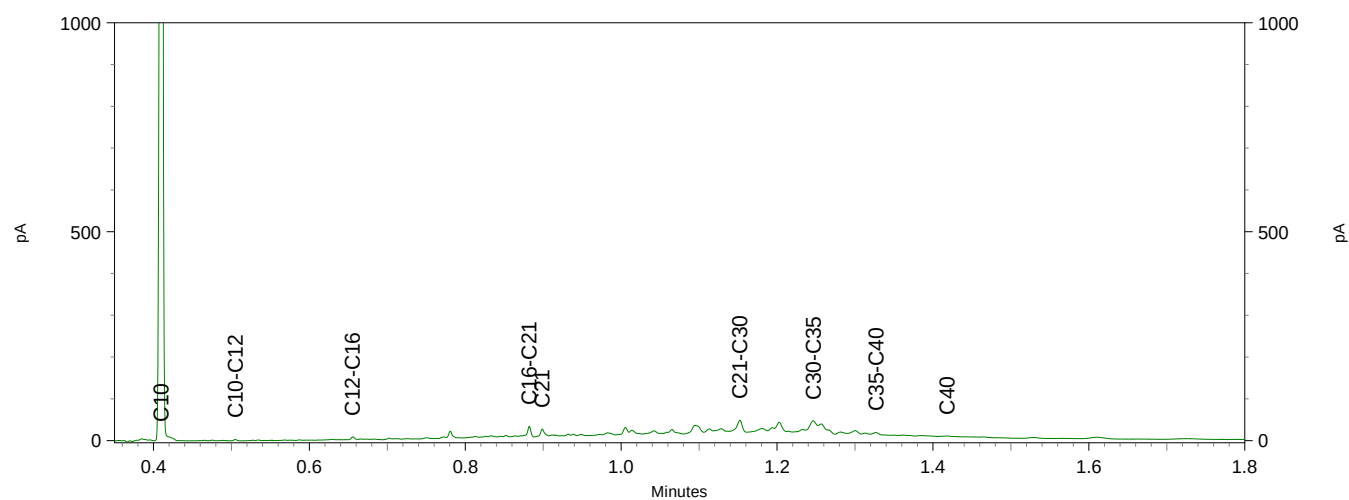
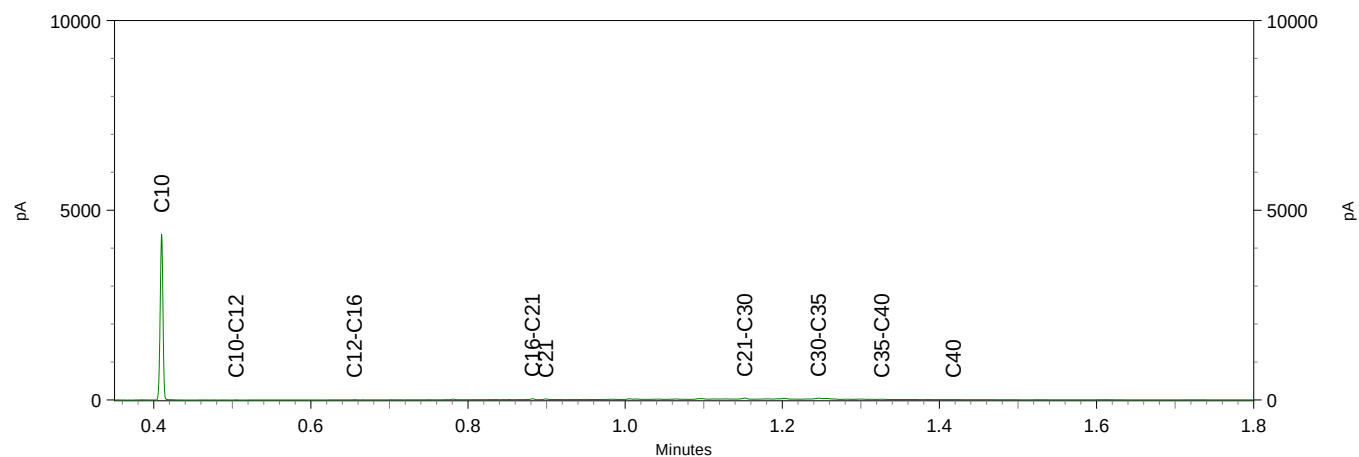
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11658774

Certificate no.: 2020167795

Sample description.: MMwbA5 A38 (10-60) A39 (5-55) A40 (10-60)

V



**Bijlage 4b Toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit
(toepassing op landbodem)**

Analyse	Eenheid	MMwbA1	RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodentype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm		10.5					
Organische stof		44.1					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg DS	11	8.7	-	4	20	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	65	120	@	20		920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.23	0.13	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.3	6	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	13	9.8	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.071	0.069	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	14	24	-	4		100
Lood (Pb)	mg/kg DS	18	15	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	170	160	Wo	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	220	73	-	35	190	500
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0016	-	0.007	0.02	0.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.9	0.98	-	0.5	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbA1 A01 (70-120) A02 (70-120) A03 (70-120) A04(70-120) A05 (70-120) A06 (70-120) A07 (70-120) A0	11657692	23-10-2020	-	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Wo	Oordeel Wonen

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

Analyse	Eenheid	MMwbA2		RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodentype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm		18.5						
Organische stof		24.2						
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg DS	16	14	-	4	20	27	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	63	80	@	20			920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.22	0.17	-	0.2	0.6	1.2	4.3
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.8	9.8	-	3	15	35	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	18	16	-	5	40	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.072	0.072	-	0.05	0.15	0.83	4.8
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.7	1.7	Wo	1.5	1.5	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	23	28	-	4	35		100
Lood (Pb)	mg/kg DS	24	22	-	10	50	210	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	85	84	-	20	140	200	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	110	45	-	35	190	190	500
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.002	-	0.007	0.02	0.04	0.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.6	1.1	-	0.5	1.5	6.8	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbA2 A11 (40-90) A12 (40-90) A13 (40-90) A14 (40-90) A15 (40-90) A16 (40-90) A17 (40-90) A18 (40-90)	11657693	23-10-2020	-	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Wo	Oordeel Wonen

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

Analyse	Eenheid	MMwbA3		RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodentype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm		14.6						
Organische stof		31.5						
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg DS	10	8.7	-	4	20	27	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	64	96	@	20			920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.32	0.22	-	0.2	0.6	1.2	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.1	7.5	-	3	15	35	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	19	16	-	5	40	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.074	0.074	-	0.05	0.15	0.83	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	16	23	-	4	35		100
Lood (Pb)	mg/kg DS	28	25	-	10	50	210	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	100	99	-	20	140	200	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	520	170	-	35	190	190	500
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0016	-	0.007	0.02	0.04	0.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.96	0.32	-	0.5	1.5	6.8	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbA3 A21 (50-100) A22 (50-100) A23 (50-100) A24(20-70) A25 (20-70) A26 (20-70) A27 (20-70) A28 (2	11657694	22-10-2020	-	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Analyse	Eenheid	MMwbA4			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodentype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		3.5							
Organische stof		3.6							
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	<4.0	4.6	-	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	23	75	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.20	0.31	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<1.5	3.2	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.5	14	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.063	0.087	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.7	15	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	24	36	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	61	130	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	63	180	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.014	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	6.4	6.4	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternamen</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbA4 A31 (0-50) A32 (0-50) A33 (0-50) A34 (0-50) A35 (0-50) A36 (0-50) A37 (0-50)	11657695	22-10-2020	-	Klasse wonen

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Wo	Oordeel Wonen

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

Analyse	Eenheid	MMwbB1			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodentype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		16.7							
Organische stof		37.0							
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	11	8.7	-	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	96	130	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.39	0.24	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.6	6.2	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	20	15	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.12	0.11	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	17	22	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	35	29	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	170	150	Wo	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	790	260	Ind	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0016	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	69	23	Ind	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbB1 B01 (60-110) B02 (60-110) B03 (60-110) B04(60-110) B05 (60-110) B06 (60-110) B07 (60-110) B0	11657696	22-10-2020	-	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Wo	Oordeel Wonen
Ind	Oordeel Industrie

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

Analyse	Eenheid	MMwbB2		RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodentype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm		3.1						
Organische stof		30.3						
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg DS	7.1	7.3	-	4	20	27	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	51	170	@	20			920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.22	0.16	-	0.2	0.6	1.2	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	2.5	7.8	-	3	15	35	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.8	10	-	5	40	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.04	-	0.05	0.15	0.83	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8.8	24	-	4	35		100
Lood (Pb)	mg/kg DS	18	18	-	10	50	210	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	98	130	-	20	140	200	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	300	100	-	35	190	190	500
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0016	-	0.007	0.02	0.04	0.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.1	0.36	-	0.5	1.5	6.8	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbB2 B11 (50-100) B12 (50-100) B13 (50-100) B14(50-100) B15 (45-95) B16 (55-105) B17 (50-100) B18	11657697	22-10-2020	-	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Analyse	Eenheid	MMwbC1	RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodentype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm		<2.0					
Organische stof		2.1					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg DS	<4.0	4.9	-	4	20	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20		920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<1.5	3.7	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-	4		100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	500
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.023	-	0.007	0.02	0.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.5	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbC1 C01 (20-70) C02 (20-70) C03 (20-70) C04 (20-70) C05 (20-70) C06 (0-50) C07 (40-90) C08 (0-50)	11657698	23-10-2020	-	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Analyse	Eenheid	MMwbC2		RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodentype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm		<2.0						
Organische stof		3.6						
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg DS	<4.0	4.7	-	4	20	27	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20			920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	-	0.2	0.6	1.2	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<1.5	3.7	-	3	15	35	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.9	-	5	40	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	0.83	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-	4	35		100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	210	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	32	-	20	140	200	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	35	97	-	35	190	190	500
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.014	-	0.007	0.02	0.04	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.0	1	-	0.5	1.5	6.8	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbC2 C11 (40-90) C12 (40-90) C13 (40-90) C14 (40-90) C15 (40-90) C16 (40-90) C17 (30-80) C18 (30-8	11657699	23-10-2020	-	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Analyse	Eenheid	MMwbA5			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		6.8							
Organische stof		13.7							
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	5.4	6.8	-	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	83	200	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.26	0.28	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.9	9	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	15	20	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.083	0.1	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	12	25	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	48	58	Wo	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	120	180	Wo	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	220	160	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.011	0.008	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	7.3	5.4	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbA5 A38 (10-60) A39 (5-55) A40 (10-60)	11658774	22-10-2020	-	Klasse wonen

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Wo	Oordeel Wonen

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

**Bijlage 4c Toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit
(toepassing onder water)**

Analyse	Eenheid	MMwbA1			RG Eis	AW	Kw. A	Kw. B
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm		10.5						
Organische stof		44.1						
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg DS	11	8.7	-	4	20	29	85
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.23	0.13	-	0.2	0.6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.3	6	-	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg DS	13	9.8	-	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.071	0.069	-	0.05	0.15	1.2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	14	24	-	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg DS	18	15	-	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg DS	170	160	A	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	220	73	-	35	190	1250	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.0015	0.014	
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.002	0.015	
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.0015	0.023	
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.0045	0.016	
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.004	0.027	
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.0035	0.033	
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.0025	0.018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0016	-	0.007	0.02	0.139	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.9	0.98	-	0.5	1.5	9	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbA1 A01 (70-120) A02 (70-120) A03 (70-120) A04(70-120) A05 (70-120) A06 (70-120) A07 (70-120) A0	11657692	23-10-2020	-	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
	Nooit toepasbaar
Kw. A	Kwaliteitsklasse A
Kw. B	Kwaliteitsklasse B
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
A	Oordeel kwaliteit A

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

Analyse	Eenheid	MMwbA2			RG Eis	AW	Kw. A	Kw. B
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm		18.5						
Organische stof		24.2						
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg DS	16	14	-	4	20	29	85
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.22	0.17	-	0.2	0.6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.8	9.8	-	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg DS	18	16	-	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.072	0.072	-	0.05	0.15	1.2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.7	1.7	A	1.5	1.5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	23	28	-	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg DS	24	22	-	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg DS	85	84	-	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	110	45	-	35	190	1250	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00029	-	0.001	0.0015	0.014	
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00029	-	0.001	0.002	0.015	
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00029	-	0.001	0.0015	0.023	
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00029	-	0.001	0.0045	0.016	
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00029	-	0.001	0.004	0.027	
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00029	-	0.001	0.0035	0.033	
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00029	-	0.001	0.0025	0.018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.002	-	0.007	0.02	0.139	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.6	1.1	-	0.5	1.5	9	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternam</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbA2 A11 (40-90) A12 (40-90) A13 (40-90) A14 (40-90) A15 (40-90) A16 (40-90) A17 (40-90) A18 (40-90)	11657693	23-10-2020	-	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
	Nooit toepasbaar
Kw. A	Kwaliteitsklasse A
Kw. B	Kwaliteitsklasse B
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
A	Oordeel kwaliteit A

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

Analyse	Eenheid	MMwbA3			RG Eis	AW	Kw. A	Kw. B
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm		14.6						
Organische stof		31.5						
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg DS	10	8.7	-	4	20	29	85
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.32	0.22	-	0.2	0.6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.1	7.5	-	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg DS	19	16	-	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.074	0.074	-	0.05	0.15	1.2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	16	23	-	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg DS	28	25	-	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg DS	100	99	-	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	520	170	-	35	190	1250	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.0015	0.014	
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.002	0.015	
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.0015	0.023	
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.0045	0.016	
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.004	0.027	
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.0035	0.033	
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.0025	0.018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0016	-	0.007	0.02	0.139	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.96	0.32	-	0.5	1.5	9	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbA3 A21 (50-100) A22 (50-100) A23 (50-100) A24(20-70) A25 (20-70) A26 (20-70) A27 (20-70) A28 (2	11657694	22-10-2020	-	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
	Nooit toepasbaar
Kw. A	Kwaliteitsklasse A
Kw. B	Kwaliteitsklasse B
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Analyse	Eenheid	MMwbA4			RG Eis	AW	Kw. A	Kw. B
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm		3.5						
Organische stof		3.6						
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg DS	<4.0	4.6	-	4	20	29	85
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.20	0.31	-	0.2	0.6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<1.5	3.2	-	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.5	14	-	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.063	0.087	-	0.05	0.15	1.2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.7	15	-	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg DS	24	36	-	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg DS	61	130	-	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	63	180	-	35	190	1250	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0019	-	0.001	0.0015	0.014	
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0019	-	0.001	0.002	0.015	
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0019	-	0.001	0.0015	0.023	
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0019	-	0.001	0.0045	0.016	
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0019	-	0.001	0.004	0.027	
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0019	-	0.001	0.0035	0.033	
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0019	-	0.001	0.0025	0.018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.014	-	0.007	0.02	0.139	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	6.4	6.4	A	0.5	1.5	9	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternam</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbA4 A31 (0-50) A32 (0-50) A33 (0-50) A34 (0-50) A35 (0-50) A36 (0-50) A37 (0-50)	11657695	22-10-2020	-	Klasse A

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
	Nooit toepasbaar
Kw. A	Kwaliteitsklasse A
Kw. B	Kwaliteitsklasse B
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
A	Oordeel kwaliteit A

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

Uw Project	- (13012.004)
Certificaat	2020167415
Toetsing	BoToVa T3 kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	29 October 2020 15:11

Analyse	Eenheid	MMwbB1			RG Eis	AW	Kw. A	Kw. B
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm		16.7						
Organische stof		37.0						
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg DS	11	8.7	-	4	20	29	85
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.39	0.24	-	0.2	0.6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.6	6.2	-	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg DS	20	15	-	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.12	0.11	-	0.05	0.15	1.2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	17	22	-	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg DS	35	29	-	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg DS	170	150	A	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	790	260	A	35	190	1250	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.0015	0.014	
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.002	0.015	
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.0015	0.023	
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.0045	0.016	
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.004	0.027	
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.0035	0.033	
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.0025	0.018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0016	-	0.007	0.02	0.139	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	69	23	B	0.5	1.5	9	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbB1 B01 (60-110) B02 (60-110) B03 (60-110) B04(60-110) B05 (60-110) B06 (60-110) B07 (60-110) B0	11657696	22-10-2020	-	Klasse B

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
	Nooit toepasbaar
Kw. A	Kwaliteitsklasse A
Kw. B	Kwaliteitsklasse B
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
A	Oordeel kwaliteit A
B	Oordeel kwaliteit B

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

Analyse	Eenheid	MMwbB2			RG Eis	AW	Kw. A	Kw. B
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm		3.1						
Organische stof		30.3						
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg DS	7.1	7.3	-	4	20	29	85
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.22	0.16	-	0.2	0.6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg DS	2.5	7.8	-	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.8	10	-	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.04	-	0.05	0.15	1.2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8.8	24	-	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg DS	18	18	-	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg DS	98	130	-	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	300	100	-	35	190	1250	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.0015	0.014	
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.002	0.015	
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.0015	0.023	
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.0045	0.016	
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.004	0.027	
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.0035	0.033	
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00023	-	0.001	0.0025	0.018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0016	-	0.007	0.02	0.139	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.1	0.36	-	0.5	1.5	9	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbB2 B11 (50-100) B12 (50-100) B13 (50-100) B14(50-100) B15 (45-95) B16 (55-105) B17 (50-100) B18	11657697	22-10-2020	-	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
	Nooit toepasbaar
Kw. A	Kwaliteitsklasse A
Kw. B	Kwaliteitsklasse B
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Analyse	Eenheid	MMwbC1			RG Eis	AW	Kw. A	Kw. B
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm		<2.0						
Organische stof		2.1						
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg DS	<4.0	4.9	-	4	20	29	85
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<1.5	3.7	-	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2	-	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	1.2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33	-	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	1250	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0033	-	0.001	0.0015	0.014	
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0033	-	0.001	0.002	0.015	
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0033	-	0.001	0.0015	0.023	
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0033	-	0.001	0.0045	0.016	
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0033	-	0.001	0.004	0.027	
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0033	-	0.001	0.0035	0.033	
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0033	-	0.001	0.0025	0.018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.023	-	0.007	0.02	0.139	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.5	1.5	9	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbC1 C01 (20-70) C02 (20-70) C03 (20-70) C04 (20-70) C05 (20-70) C06 (0-50) C07 (40-90) C08 (0-50)	11657698	23-10-2020	-	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
	Nooit toepasbaar
Kw. A	Kwaliteitsklasse A
Kw. B	Kwaliteitsklasse B
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Analyse	Eenheid	MMwbC2			RG Eis	AW	Kw. A	Kw. B
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm		<2.0						
Organische stof		3.6						
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg DS	<4.0	4.7	-	4	20	29	85
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	-	0.2	0.6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<1.5	3.7	-	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.9	-	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	1.2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	32	-	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	35	97	-	35	190	1250	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0019	-	0.001	0.0015	0.014	
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0019	-	0.001	0.002	0.015	
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0019	-	0.001	0.0015	0.023	
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0019	-	0.001	0.0045	0.016	
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0019	-	0.001	0.004	0.027	
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0019	-	0.001	0.0035	0.033	
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0019	-	0.001	0.0025	0.018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.014	-	0.007	0.02	0.139	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.0	1	-	0.5	1.5	9	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbC2 C11 (40-90) C12 (40-90) C13 (40-90) C14 (40-90) C15 (40-90) C16 (40-90) C17 (30-80) C18 (30-8)	11657699	23-10-2020	-	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
	Nooit toepasbaar
Kw. A	Kwaliteitsklasse A
Kw. B	Kwaliteitsklasse B
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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

Analyse	Eenheid	MMwbA5		RG Eis	AW	Kw. A	Kw. B
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodentype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm		6.8					
Organische stof		13.7					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg DS	5.4	6.8	-	4	20	85
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.26	0.28	-	0.2	0.6	14
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.9	9	-	3	15	240
Koper (Cu)	mg/kg DS	15	20	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.083	0.1	-	0.05	0.15	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	12	25	-	4	35	210
Lood (Pb)	mg/kg DS	48	58	A	10	50	580
Zink (Zn)	mg/kg DS	120	180	A	20	140	2000
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	220	160	-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00051	-	0.001	0.0015	0.014
PCB 52	mg/kg DS	0.0019	0.0014	-	0.001	0.002	0.015
PCB 101	mg/kg DS	0.0017	0.0012	-	0.001	0.0015	0.023
PCB 118	mg/kg DS	0.0016	0.0012	-	0.001	0.0045	0.016
PCB 138	mg/kg DS	0.0018	0.0013	-	0.001	0.004	0.027
PCB 153	mg/kg DS	0.0021	0.0015	-	0.001	0.0035	0.033
PCB 180	mg/kg DS	0.0012	0.00088	-	0.001	0.0025	0.018
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.011	0.008	-	0.007	0.02	0.139
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	7.3	5.4	A	0.5	1.5	9

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbA5 A38 (10-60) A39 (5-55) A40 (10-60)	11658774	22-10-2020	-	Klasse A

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
	Nooit toepasbaar
Kw. A	Kwaliteitsklasse A
Kw. B	Kwaliteitsklasse B
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
A	Oordeel kwaliteit A

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

**Bijlage 4d Toetsingstabellen
verspreiden over aangrenzend perceel (msPAF)**

Analyse	Eenheid	MMwbA1		RG Eis	AW	Wonen	indust.	AP	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		10.5							
Organische stof		44.1							
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	11	8.7		4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	65	120		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.23	0.13	V	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.3	6		3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	13	9.8		5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.071	0.069		0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	14	24		4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	18	15		10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	170	160		20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	220	73	V	35	190	190	500	3000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0016		0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.9	0.98		0.5	1.5	6.8	40	40
Extra parameters									
msPAF metalen	%		5.2	V					
msPAF organisch	%		0.21	V					

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MMwbA1 A01 (70-120) A02 (70-120) A03 (70-120) A04(70-120) A05 (70-120) A06 (70-120) A07 (70-120) A0	11657692	23-10-2020	-	Verspreidbaar

Legenda
Aangenomen waarde
G.W. Gemeten waarde
G.S.S.D. Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis <= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW > achtergrondwaarde
Wonen > normwaarde wonen
indust. > normwaarde industrie
AP Niet verspreidbaar
IW Nooit verspreidbaar
@ Geen toetsoordeel mogelijk
V Verspreidbaar

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

Uw Project - (13012.004)
 Certificaat 2020167415
 Toetsing BoToVa T5 verspreidbaarheid van baggerspecie op aangrenzend perceel (landbodem)
 Versie BoToVa Default
 Toetsingsdatum 29 October 2020 15:10

Analyse	Eenheid	MMwbA2		RG Eis	AW	Wonen	indust.	AP	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		18.5							
Organische stof		24.2							
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	16	14		4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	63	80		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.22	0.17	V	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.8	9.8		3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	18	16		5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.072	0.072		0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.7	1.7		1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	23	28		4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	24	22		10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	85	84		20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	110	45	V	35	190	190	500	3000 5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00029		0.001				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00029		0.001				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00029		0.001				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00029		0.001				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00029		0.001				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00029		0.001				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00029		0.001				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.002		0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.6	1.1		0.5	1.5	6.8	40	40
Extra parameters									
msPAF metalen	%		0.00046	V					
msPAF organisch	%		0.5	V					

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbA2 A11 (40-90) A12 (40-90) A13 (40-90) A14 (40-90) A15 (40-90) A16 (40-90) A17 (40-90) A18 (40-90)	11657693	23-10-2020	-	Verspreidbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> normwaarde wonen
indust.	> normwaarde industrie
AP	Niet verspreidbaar
IW	Nooit verspreidbaar
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

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

Uw Project - (13012.004)
 Certificaat 2020167415
 Toetsing BoToVa T5 verspreidbaarheid van baggerspecie op aangrenzend perceel (landbodem)
 Versie BoToVa Default
 Toetsingsdatum 29 October 2020 15:10

Analyse	Eenheid	MMwbA3		RG Eis	AW	Wonen	indust.	AP	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		14.6							
Organische stof		31.5							
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	10	8.7		4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	64	96		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.32	0.22	V	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.1	7.5		3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	19	16		5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.074	0.074		0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		1.5	1.5	88	190	5
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	16	23		4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	28	25		10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	100	99		20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	520	170	V	35	190	190	500	3000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0016		0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.96	0.32		0.5	1.5	6.8	40	40
Extra parameters									
msPAF metalen	%		0.00	V					
msPAF organisch	%		0.1	V					

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbA3 A21 (50-100) A22 (50-100) A23 (50-100) A24(20-70) A25 (20-70) A26 (20-70) A27 (20-70) A28 (2	11657694	22-10-2020	-	Verspreidbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> normwaarde wonen
indust.	> normwaarde industrie
AP	Niet verspreidbaar
IW	Nooit verspreidbaar
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

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

Uw Project - (13012.004)
 Certificaat 2020167415
 Toetsing BoToVa T5 verspreidbaarheid van baggerspecie op aangrenzend perceel (landbodem)
 Versie BoToVa Default
 Toetsingsdatum 29 October 2020 15:10

Analyse	Eenheid	MMwbA4		RG Eis	AW	Wonen	indust.	AP	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		3.5							
Organische stof		3.6							
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	<4.0	4.6		4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	23	75		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.20	0.31	V	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<1.5	3.2		3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.5	14		5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.063	0.087		0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.7	15		4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	24	36		10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	61	130		20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	63	180	V	35	190	190	500	3000 5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0019		0.001				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0019		0.001				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0019		0.001				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0019		0.001				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0019		0.001				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0019		0.001				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0019		0.001				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.014		0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	6.4	6.4		0.5	1.5	6.8	40	40
Extra parameters									
msPAF metalen	%		0.00	V					
msPAF organisch	%		18	V					

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbA4 A31 (0-50) A32 (0-50) A33 (0-50) A34 (0-50)A35 (0-50) A36 (0-50) A37 (0-50)	11657695	22-10-2020	-	Verspreidbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> normwaarde wonen
indust.	> normwaarde industrie
AP	Niet verspreidbaar
IW	Nooit verspreidbaar
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

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

Uw Project - (13012.004)
 Certificaat 2020167415
 Toetsing BoToVa T5 verspreidbaarheid van baggerspecie op aangrenzend perceel (landbodem)
 Versie BoToVa Default
 Toetsingsdatum 29 October 2020 15:10

Analyse	Eenheid	MMwbB1		RG Eis	AW	Wonen	indust.	AP	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		16.7							
Organische stof		37.0							
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	11	8.7		4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	96	130		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.39	0.24	V	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.6	6.2		3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	20	15		5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.12	0.11		0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		1.5	1.5	88	190	5
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	17	22		4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	35	29		10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	170	150		20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	790	260	V	35	190	190	500	3000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0016		0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	69	23		0.5	1.5	6.8	40	40
Extra parameters									
msPAF metalen	%		3.3	V					
msPAF organisch	%		17	V					

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MMwbB1 B01 (60-110) B02 (60-110) B03 (60-110) B04(60-110) B05 (60-110) B06 (60-110) B07 (60-110) B0	11657696	22-10-2020	-	Verspreidbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> normwaarde wonen
indust.	> normwaarde industrie
AP	Niet verspreidbaar
IW	Nooit verspreidbaar
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

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

Uw Project - (13012.004)
 Certificaat 2020167415
 Toetsing BoToVa T5 verspreidbaarheid van baggerspecie op aangrenzend perceel (landbodem)
 Versie BoToVa Default
 Toetsingsdatum 29 October 2020 15:10

Analyse	Eenheid	MMwbB2		RG Eis	AW	Wonen	indust.	AP	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		3.1							
Organische stof		30.3							
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	7.1	7.3		4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	51	170		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.22	0.16	V	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	2.5	7.8		3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.8	10		5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.04		0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8.8	24		4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	18	18		10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	98	130		20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	300	100	V	35	190	190	500	3000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00023		0.001				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0016		0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.1	0.36		0.5	1.5	6.8	40	40
Extra parameters									
msPAF metalen	%		0.00	V					
msPAF organisch	%		0.12	V					

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MMwbB2 B11 (50-100) B12 (50-100) B13 (50-100) B14(50-100) B15 (45-95) B16 (55-105) B17 (50-100) B18	11657697	22-10-2020	-	Verspreidbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> normwaarde wonen
indust.	> normwaarde industrie
AP	Niet verspreidbaar
IW	Nooit verspreidbaar
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

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

Uw Project - (13012.004)
 Certificaat 2020167415
 Toetsing BoToVa T5 verspreidbaarheid van baggerspecie op aangrenzend perceel (landbodem)
 Versie BoToVa Default
 Toetsingsdatum 29 October 2020 15:10

Analyse	Eenheid	MMwbC1		RG Eis	AW	Wonen	indust.	AP	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		<2.0							
Organische stof		2.1							
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	<4.0	4.9		4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	V	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<1.5	3.7		3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2		5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2		4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33		20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	V	35	190	190	500	3000 5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0033		0.001				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0033		0.001				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0033		0.001				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0033		0.001				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0033		0.001				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0033		0.001				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0033		0.001				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.023		0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		0.5	1.5	6.8	40	40
Extra parameters									
msPAF metalen	%		0.00	V					
msPAF organisch	%		2.8	V					

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MMwbC1 C01 (20-70) C02 (20-70) C03 (20-70) C04 (20-70) C05 (20-70) C06 (0-50) C07 (40-90) C08 (0-50)	11657698	23-10-2020	-	Verspreidbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> normwaarde wonen
indust.	> normwaarde industrie
AP	Niet verspreidbaar
IW	Nooit verspreidbaar
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

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

Uw Project - (13012.004)
 Certificaat 2020167415
 Toetsing BoToVa T5 verspreidbaarheid van baggerspecie op aangrenzend perceel (landbodem)
 Versie BoToVa Default
 Toetsingsdatum 29 October 2020 15:10

Analyse	Eenheid	MMwbC2		RG Eis	AW	Wonen	indust.	AP	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		<2.0							
Organische stof		3.6							
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	<4.0	4.7		4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	V	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<1.5	3.7		3	15	35	190	25
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.9		5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		1.5	1.5	88	190	5
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2		4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	32		20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	35	97	V	35	190	190	500	3000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0019		0.001				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0019		0.001				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0019		0.001				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0019		0.001				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0019		0.001				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0019		0.001				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0019		0.001				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.014		0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.0	1		0.5	1.5	6.8	40	40
Extra parameters									
msPAF metalen	%		0.00	V					
msPAF organisch	%		2.8	V					

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MMwbC2 C11 (40-90) C12 (40-90) C13 (40-90) C14 (40-90) C15 (40-90) C16 (40-90) C17 (30-80) C18 (30-8)	11657699	23-10-2020	-	Verspreidbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> normwaarde wonen
indust.	> normwaarde industrie
AP	Niet verspreidbaar
IW	Nooit verspreidbaar
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

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

Uw Project - (13012.004)
 Certificaat 2020167795
 Toetsing BoToVa T5 verspreidbaarheid van baggerspecie op aangrenzend perceel (landbodem)
 Versie BoToVa Default
 Toetsingsdatum 02 November 2020 17:22

Analyse	Eenheid	MMwbA5		RG Eis	AW	Wonen	indust.	AP	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		6.8							
Organische stof		13.7							
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	5.4	6.8		4	20	27		76
Barium (Ba)	mg/kg DS	83	200		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.26	0.28	V	0.2	0.6	1.2	7.5	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.9	9		3	15	35	25	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	15	20		5	40	54		190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.083	0.1		0.05	0.15	0.83		36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		1.5	1.5	88	5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	12	25		4	35			100
Lood (Pb)	mg/kg DS	48	58		10	50	210		530
Zink (Zn)	mg/kg DS	120	180		20	140	200		720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	220	160	V	35	190	190	3000	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00051		0.001				
PCB 52	mg/kg DS	0.0019	0.0014		0.001				
PCB 101	mg/kg DS	0.0017	0.0012		0.001				
PCB 118	mg/kg DS	0.0016	0.0012		0.001				
PCB 138	mg/kg DS	0.0018	0.0013		0.001				
PCB 153	mg/kg DS	0.0021	0.0015		0.001				
PCB 180	mg/kg DS	0.0012	0.00088		0.001				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.011	0.008		0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	7.3	5.4		0.5	1.5	6.8		40
Extra parameters									
msPAF metalen	%		0.00	V					
msPAF organisch	%		5.4	V					

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MMwbA5 A38 (10-60) A39 (5-55) A40 (10-60)	11658774	22-10-2020	-	Verspreidbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> normwaarde wonen
indust.	> normwaarde industrie
AP	Niet verspreidbaar
IW	Nooit verspreidbaar
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

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

Bijlage 5 Toetsingskaders

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
Metalen									
Arseen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	4
Barium [Ba]	5			920				625	20
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,2
Chroom [Cr]	1	55	62	180	55	120	380	380	10
Kobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	3
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	96	190	190	5
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	0,15	1,2	10	10	0,05
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	10
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5
Nikkel [Ni]	35	39	100	100	35	50	210	210	4
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	6,5				1,5
Vanadium [V]	4	80	97	250	80				10
Zink [Zn]	4	140	200	720	140	563	2000	2000	20
Beryllium [Be]	4			30					1
Antimoon	4	4	15	22	4		15	15	1,5
Seleen [Se]	4			100					1,5
Telluurium [Te]	4			600					2
Thallium [Tl]	4			15					1
Zilver [Ag]	4			15					1
Overige anorganische stoffen									
Chloride	3								150
Cyanide (vrij)		3	20	20			20	20	2
Cyanide (totaal)	5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	3
Thiocyanaten (som)	6	6	20	20	6		20	20	
Aromatische stoffen									
Benzeen	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,05
Ethylbenzeen	0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,05
Tolueen	0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,05
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,105
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	0,25	86	86	0,25		100	100	0,05
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40	
Cresolen (0,7 som, o+m+p)	0,3	0,3	5	13	0,3		5	5	
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	1000	0,35				
1,2,3-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
1,2,4-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
2-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
3-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
4-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
Propylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	2,5	2,5	200	2,5				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,35
Viuchtige chloorkoolwaterstoffen									
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,05
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,05
1,1-Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,1
1,2-Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,1
1,1-Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,14
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,105
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,05
1,1,1-Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,05
1,1,2-Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,05
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,05
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05
Chloorbenzenen									
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,04
Dichloorbenzenen (0,7 factor)	2	2	5	19	2				0,21
Trichloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,0021
Tetrachloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0021
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,001
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)					2		30	30	0,2436
Chloorfenolen									
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045				
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)	0,2	0,2	6	22	0,2				
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)	0,003	0,003	6	22	0,003				
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)	0,015	1	6	21	0,015				
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,003
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)	0,2				0,2		10	10	
PCB									
PCB 28					0,0015	0,014			0,001
PCB 52					0,002	0,015			0,001
PCB 101					0,0015	0,023			0,001
PCB 118					0,0045	0,016			0,001
PCB 138					0,004	0,027			0,001
PCB 153					0,0035	0,033			0,001
PCB 180					0,0025	0,018			0,001
PCB (7) (som, 0,7 factor)	0,02	0,04	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049
Organochloorverbindingen									
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001
Dieldrin					0,008	0,008			0,001
Endrin					0,0035	0,0035			0,001
Isodrin					0,001				0,001

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
Telodrin					0,0005				0,001
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021
DDT (som, 0,7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014
DDD (som, 0,7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014
DDE (som, 0,7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001
HCH (som, 0,7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,0021
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014
Chloordaan (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014
Hexachloorbutadieen	0,003				0,003	0,0075			0,001
OCB (0,7 som, grond)	0,4								
OCB (0,7 som, waterbodem)					0,4				
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Overige gechlordeerde koolwaterstoffen									
Chlooraniline (0,7 som, o+m+p) &	4	0,2	0,2	0,2	50		50	50	
Dichlooranilinen (som)	4				50				
Trichlooranilinen	4				10				
Tetrachlooranilinen	4				10				
Pentachlooraniline	4	0,15	0,15	0,15	10	0,15			
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001		
Chloornaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10	
Organotin bestrijdingsmiddelen									
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25			0,065
Trifenyln (als Sn)									0,085
Organotin (0,7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15				0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5	
Chloorfenoxxy azijnzuur herbiciden									
4-Chloor-2-methylfenoxxy-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4	
Overige bestrijdingsmiddelen									
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6	
Azinphos-methyl	4	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075			
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0,7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09				
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5	
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2	
4-chloormethylfenolen (som)	4	0,6	0,6	15	0,6				
Overige stoffen									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100	
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45	
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	82					
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53					
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17					
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36					
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48					
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220					
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60					
Ftalaten (som, 0,7 factor)	0,25						60	60	
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5	
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2	
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90	
Tribroommethaan (bromofom)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				0,1
Butanol	2	2	2	30	2				
Butylacetaat	2	2	2	200	2				
Ethylacetaat	2	2	2	75	2				
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8				
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5				
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75				
Methanol	3	3	3	30	3				
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2				
ETBE									0,3
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,1

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

[illegible]

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Verklaring en de afkortingen en tekens

¹⁾	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
²⁾	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v., somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
³⁾	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
⁴⁾	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
⁵⁾	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
⁶⁾	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
⁷⁾	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
⁸⁾	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
⁹⁾	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
¹⁰⁾	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
¹¹⁾	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de flataten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
¹²⁾	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
¹³⁾	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
⁷⁾	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
^(A)	De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
^(B)	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

